کتابخانهٔ
مجلس شورای
اسلامی
٦٧١

بازدید شد
۱۳۸۲

کتابخانه مجلس شورای ملی
کتاب
مؤلف
موضوع
شماره ثبت کتاب
۸۳۷۵۰
۹۷۷
۸۹۱۱

کتابخانه مجلس شورای ملی

کتاب: اقرابادین (در معرفت ادویه و عقاقیر) ۲- اصول فزیک

مؤلف

موضوع

شماره قفسه ۹۷۷

شماره ثبت کتاب ۸۳۷۵۰

تاسیس ۱۳۰۳

۸۹۱۱

بازدید شد
۱۳۸۲

۲۷۷۷
۸۶۷۵۰

بازرسی شد
۳۷ - ۳۶

٦٧٧٧
٩٣٧٥٠

کتابخانه مجلس شورای ملی

۷۶ - ۱۳۶

بسم الله الرحمن الرحیم

سپاس فزون از قیاس مهین یزدان یکتا را رواست
که ما را از نیستی به هستی خواست و این چهار بالش را بدین چتر
زرین بیاراست و در آن چند گوهر بودیعت نهاد که هر دم از
آنها بسی شگفتیها پدید آید و هر لحظه آثاری از نو هویدا شود
متحیر از آنم که هیچش نشنود و هیچش نگاشت
حکیمی که از ترکیب عناصر چندگانه موالید ثلاثه را خلعت هستی
داد و از تجزیه هر یک اشکال متنوعه دیگر فراهم نمود
خرد خردمندان جهان از فهم این اوضاع عجیب قاصر و دانش
دانشمندان زمان از درک این اشکال بدیع فاتر پس از این

شکسته خامه چه خیزد وار این خشک آمه چه آید
در این عهد آفتاب مهد علم و هنر را رونقی است تازه بازار فضل را
رواجی بی اندازه این همه نیست مگر از سعی خسرو باذل صاحبقران عادل
شاهنشاه معظم خدیو اعظم ملک الملوک سلطان السلاطین
خلد الله ملکه و سلطانه که از میامن ترتیبش علوم با علی درجه کمال رسیده
و صنایع بی نهایت ترقی نموده است من بنده که پرورده دولت
ابد مدتم همواره عمر خود را به تحصیل هر گونه علوم و ترجمه و تالیف کتب
طبیه همی گذرانم بر خود محتم داشتم که دوره از کتب مذکور را ترجمه نموده
خدمتی با نجاز جلیل کنم اینک مختصر رساله ایست در معرفت ادویه
و عقاقیر و حبوبات و معاجین و قدر شربت و خواص هر یک مرتب
بر حروف تهجی که حسب الامر جناب جلالتماب اجل اکرم افخم اعظم مخبر الدوله
علیقلیخان وزیر علوم و جناب معتمد السلطان نیر الملک رئیس
مدرسه مبارکه دار الفنون و اجازه مقرب الخاقان مونس السلطان
محمد حسین خان شریف و ناظم مدرسه مبارکه و خواهش جمعی از اطبا

عظام بطبع میرسد امید که مطبوع ارباب دانش و مقبول خداوندان
بینش مخصوصاً خداوندارباب فضل و دانش جناب میرزا ابوالحسن خان
دکتر که علم طب را پیروای بنده را پدر است کردد
کتبی که من بنده در ترتیب این مختصر رساله

بدانها رجوع نموده ام

فورمولر بوشاردا فورمولر دوزاردن بومت فورمولر
اتماندا فورمولر نودرقه تراپوتیق لوسو

لغت لیتره

کتبی که حقیر تاکنون ترجمه و تالیف نموده است تشریح تفصیلی
شیمی آلی و غیرآلی رساله مختصر کحالی
معرفت الامراض عمومی دیاتولوژی ژنرال
معرفت السموم که مشتمل بر علامات هر سم و تریاق هر یک است

بر

باب حرف الف

آب ـ آب مایعی است بی رنگ و شفاف و بی بو و بی طعم
مرکب از اکسیژن و ئیدروژن محلل عمومی و نجاست
میعان و بخار و جمود معمول است

آب آهک ـ در حصات کلیه و مثانه و اسهال مزمن و سوء هضم
و سرطان معده معمول قدر شرب یا امالهٔ آن ۲ تا ۱۲ مثقال
و در خارج ۳۰ مثقال است که مخلوط به زیتی کرده در قروحات
و سوختگیها بمالند طرز ساختن آب آهک
آهک زنده را آب زده و کشته بعد آب را بواسطه عمل انحراف
جدا کرده در روی آهک صد برابر وزنش آب ریخته تا چند ساعت باقی
گذارده بعد آب را بواسطه عمل انحراف جدا نموده در بطری ریزند
آب اکال ـ دارشکنه ۲ نخود آب آهک ۲۴ مثقال
اول دارشکنه را در ۲ مثقال آب مقطر حل نمایند بعد با آب
آهک ممزوج کرده در شستن قروحات سمیه بکار برند

آب — ضد عفونی است

آب بیاض البیضی — سفیده تخم مرغ ۴ آب ۲۰۰ مثقال
عرق بهار نارنج ۲ مثقال اول سفیده تخم را با مقدار قلیل آب بهم
زده بعد ما بقی آب را بدان افزوده و صاف کرده با عرق بهار نارنج
معطر نمایند که تریاق دارا شکنه است

آب جو — در سوء هضم نافع است

آب سدلیتز — سولفات دو منیزی ۶ مثقال بی کربنات
و اسید ترتریک از هر یک ۲۰ نخود آب ۱۱۰ مثقال سولفات
دو منیزی و بی کربنات دو سود را در آب محلول کرده و صاف نموده
در بطری ریخته بروی آن اسید ترتریک را ریخته در بطری را فوراً مسدود
نموده مانند مسهل بکار برند

آب سفید — سو استات دو پلمب مایع ۴ مثقال آب ۱۸۰
مثقال الکل بکسیر محلل اورام است

آب قطران — رجوع بقطران شود

از آب

آب گازدار یا آب سلتز مصنوعی — برای ساختن آن ۵
مثقال بی کربنات دو سود و ۲ مثقال جوهر لیمو را در یک بطری آب
ریزند و هم میتوان مقداری آب و ۵ برابر وزنش اسید کربنیک
قادن البانی که برای اینعمل ساخته شده ریخته بدان قاعده بر هم دهند

آب گازدار لیتینه — کربنات دو لیتین ۱۰ گندم آب گازدار
۱۰۰ مثقال خالص یا ممزوج با شراب روزی ۲ تا چهار استکان
در حصا کلیه و مثانه تجویز نمایند

آب ملین کشارینه — امتیک ۶ گندم آب ۱۰۰ مثقال
به دو نوبت در قولنج سربی بدهند

آب مقطر — از تقطیر آب باران و آب رودخانه حاصل شده
برای ساختن بعضی مشروبات دوائی بکار است

آرد — آردها بعضی ملین و برخی مصرف اند

آزاد درخت — ریشه تازه آزاد درخت ۱۲۰ مثقال آب
۴۰۲ مثقال بجوش آید تا ۱۲۰ مثقال باقی بماند هر سه ساعت

یک قاشق در اطفال بدهند که دافع کرم است

آس — درختی است که در ممالک حاره میروید و بفارسی مورد خوانند میوه و برگ آن مقوی و محرک و دافع حب القرع و دارای مقدار زیادی تنن است

آس بری — ضد اسهال و قدر شربت مطبوخش ۲۰ نخود است که هر دو تا سه ساعت بدهند مقدار عصاره اش ۵ تا ۱۰ نخود است

اقطی — کلش محرک و معرق و قشر ریشش مسهل شدید و تخم اش قی آور و معرق است قدر شربت عصاره آن ۵ نخود تا ۲ مثقال و جوشانده ۵ در ۱۰۰۰ است

آمله — قابض است

انژلیک (حشیشة الملائکه) — محرک و دافع معده و قدر شربت صمغ آن ۱۰ نخود تا ۲ مثقال و جوشانده اش ۲ در ۱۲۰۰ است

اولئم

اوکشم — عبارت از شراب است

آهک — رجوع به آب آهک شود

آهن — دوای مخصوص کلرز و مقدار براده آن ۴ گندم تا ۵ نخود است

آهن احیا شده از ئیدرژن — بهتر از آهن خالص و قدر شربتش ۲ تا ۴ گندم است

آپاتریم — مقوی و مسهل و مدر و معرق است قدر شربت مطبوخش ۲۴ تا ۳۰ مثقال و مسحوقش ۶ گندم تا ۱۰ نخود است

اپودلدک — رجوع به بلسان اپودلدک شود

اپوکدئین — مقی و مخرج بلغم و خمس گندم آن در تزریق زیر جلدی مستعمل است

اپیل — ماده عامل تخم جعفری است مدر طبیعت و قاطع تب و قدر شربتش ۳ تا ۴ گندم است

اتر آزتی — محرک و مقوی عصب و کاسر الریاح و مدر و بدجش

کننده است قدر شربتش ۱۰ تا ۶۰ قطره و اغلب ممزوج با الکل است

اترِ استیکک — محرک شدید و ضد تشنج و بیهوش کننده قدر

شربتش ۱۰ تا ۶۰ قطره است

اترِ لومیدریک — استنشاقش در صرع و اختناق رحم معمول

و حس کننده است

اُتروپین — ماده عامل بلادن است ضد تشنج در وجع عصبانی

و ورم ایتیسم نافع و حدقه را متسع میکند قدر شربتش نیم میلی گرم

تا میلی گرم و قطورش ۱ در ۱۰۰ است

اترِ سولفوریک — مانند اتر استیک است

اترِ سولفوریک الکلی — عبارتست از مایع هفمن استعمالش

مانند اتر ولی مقدارش دو چند است

اترِ یدیدریک — در ضیق النفس استنشاق ۱۰ تا ۵۰

قطره اش سودمند است

اِنگریِ کافئین — بمقدار ۵ گندم در صداع و اوجاع عصبانی نافع است

اثمار صدری — عناب و انجیر و خرما از هر یک مقدار مساوی

استعمال آنها را در ۲۰۰ مثقال آب طبخ نمایند برای سرفه بسیار نافع است

اُدنی دُن — قدر شربتش مانند دیژیتالین ولی قویتر از آنست

اُدنیس ورنالیس — نباتی است در روسیه بجای دیژیتال

استعمال میشود

آذاراقی — عبارت از کچوله است

اُذن الحمار کبیر — مطبوخش ۲۰ در ۱۰۰۰ و شربتش ۱۲۰

تا ۲۰۰ مثقال در نفث الدم و اسهال مستعمل است

اُذن الفار — عبارت از مرزنجوش است

آراشید — که عوام الناس آنرا پسته زمینی نامند دارای روغن

دسمی است مانند روغن زیتون و روغن بادام است

آراسیطون — مطبوخ ۲۰ در ۱۰۰۰ از ریشه اش در بیرون ریزی

(داءالصدف) نافع است

اربوتین — ماده عامل عنب الدب است در البیکل محلول

قدر شربتش ۱۰ تا ۱۵ نخود مدر و در ورم مثانه مزمن مستعمل است

ارسنیات دو استرکنین — مانند سولفات دو استرکنین است

ارسنیات دو پطاس — در امراض جلدی و مجاری تنفس معمول است قدر شربتش ۲ تا ۶ میلی گرم است

ارسنیات دو سود — مانند ارسنیات دو پطاس است

ارسنیات دو فر — در کلرز معمول قدر شربتش خمس گندم تا ۴ گندم است

ارسنیات دو کینین — در بعض اقسام جنون که با ضعف عصبانی یا خدارت همراه باشد معمول قدر شربتش ۵ تا ۱۰ میلی گرم است

ارسنیات دو سنبال — بمقدار ۲ تا ۶ میلی گرم در امراض جلدی و مجاری تنفس مستعمل است

ارسنیات دیلیتوس — نقل یک میلی گرمی آن در امراض قلبی معمول است

ارسنیک — رجوع به اسید ارسینو شود

ارگوز

ارگنین — عصاره مائی سکل ارگته است قدر شربت آن دو گندم در ۱۰ نخود آب است یا یک مثقال را با ۶ حب کرده روزی ۶ تا ۱۰ دانه در سد نزف الدم بد مهد آب در زد کش هم برای سد نزف الدم نافع است

ارگوتین — شبه قلیائی سکل ارگته است قدر شربتش ۱ تا ۵ میلی گرم است

ارگو دو سگل — مسحوق تازه آن بمقدار ۶ گندم تا ۱۰ نخود در سلس البول و احتلام و نزف الدم و انقباض رحمی معمول است

ارگو دو مائیس — مانند ارگو دو سگل است

ارنار یارو برا — مدر و جوشانده اش ۳۰ در ۱۰۰۰ است

ارنیکا — مخدر و بمقدار زیاد مقی قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۱۰ گندم و جوشانده اش ۴ مثقال در ۲۰۰ مثقال آب است و صبغ اش ۵ تا ۱۰ نخود است صبغ ارنیکا — گل ارنیکا ۱۰۰ الکل ۶۵ درجه ۵۰۰ محلل ورم حاصله از کوفتگی ها و جراحات است

۱۲
ارترفلم کی نانس — صبغ آن (۱ در ۱۰) بمقدار ۶ تا

کندم در امراض دسام دوسر و استسقائی قلب استعمال کرده اند
اری ثرن — در اسهال و نزف الدم نافع است جوشانده اش
ا در ۱۰۰ و مسحوقش ۱ تا ۲ کندم است
اریستل — در آب غیر محلول و در الکل قلیل الانحلال و در واتر
محلول است مرهم ۱۰ در ۱۰۰ و از این در ان امراض جلدی و جراحات
و سوختگی ها نافع است
ارادی زرکنا — در حمیات نائبه معمول است صنع اش بمقدار
۱۰ نخود تا ۱ مثقال و نیم مقوی و مقدار ۲ نخود تا ۵ در دفع نوبه هر
دو ساعت قبل از حمله مستعمل است
ازت — این بخار را در عسر النفس و عروسانه در رفع بیخوابی
و برای زیاد شدن اسهال استشمام میکنند
ازتات دواستر کینین — مانند سولفات دواستر کینین است
ازتات دو پطاس — که از اشوره نامند بمقدار کم مدر
و بمقدار زیاد سمی است قدر شربتش ۱ کندم تا ۱۰ نخود است
ازتات

ازتات دو پیلوکارپین — معرق و مدر براق و مقدار شربتش
خمس کندم تا نیم کندم است
ازتات دارژان — مقوی و ضد تشنج و محرق خفیف و ضد اسهال
قدر شربتش خمس کندم تا ۲ کندم و اب ... وقطوراتش ۱۰
کندم تا ۵ نخود در ۳۰ مثقال آب است
ازتات دو سود — مدر شدید و قدر شربتش ۱ نخود تا ۲ مثقال است
ازتات دکونیتین — مانند اکونیتین است
ازتات مرکوره — ضد کوفتی و ضد جرب و داء در داخل معمول است
ازتات مرکوریک — محرق شدید جرب و قروحات کوفتی است
ازهار صدری — گل ختمی و کف الهره و حشیشه السعال
و برگ گل خشخاش برّی و گل بنگ سفید و خطمی و بنفشه را بمقدار
مساوی طبخ نامند برای سرفه نافع است
ارژنی — مبرد و قدر شربتش ۳ تا ۱۰ کندم است
اسارون — نبات است مسهل و مقی قدر شربتش برگ

ورایشه اش ۱۰ گندم تا ۵ نخود است

اسارینی تریاں تھی — رجوع به تریان تهی شود

اسپارازین — ماده‌ای از چوبه وخطمی است مدر و قدر شربتش ۱ تا ۳ گندم است

اسپارتین — در امراض قلبی نافع قدر شربتش نیم گندم است

اسپیتول — ضد عفونت است

اسپی ژیلی — نباتی است که مطبوخ ان دافع کرم است

استاد دو پطاس — مدر و قدر شربتش ۲۰ نخود تا نیم مثقال است

استات دو پلم — که از اسکر سرب باشد بمقدار خمس گندم تا نخود در اسهال و عرق مسلولین معمول است قابض و مجفف است

استات دو زنک — مقی و ضد تشنج و قابض است قدر شربتش ۱۰ گندم تا ۵ نخود و محلولش ۲ نخود در ۲۰ مثقال اب برای قطور و تزریق و شست و شو مستعمل است

استات دو کود — مانند استات دو پطاس است

استات دو کوبور

ایستات دو کوپور — که بغارسی زنگار نامند قدر شربتش ۵ میلی گرم تا خمس گندم است و خشک ریشه آورات

ایستات دو مرفین — مسکن و منوم و مخدر و قدر شربتش خمس گندم تا ۱ گندم است

ایستات دو میزی — مسهل و قدر شربتش ۲ مثقال و لی غیر معمول است

ایستات دو موبیاک — قدر شربتش ۳ تا شش مثقال است در امراض عصبانی و بعض مسمومیات مخصوصاً مسمومیت الکلی و اورام شعب خلک و النقرس و عسر النفس و ضیق النفس عصبانی نافع است

ایستات مرکورو — ضد کوفتی و قدر شربتش خمس گندم تا ۱ گندم و لی غیر معمول است

ایستال — از احتراق غیر کامل الکل اتیلیک حاصل میشود منوم و قدر شربتش ۳ نخود تا ۲ مثقال است

ایستانیلید — عبارت از انتی پیرین است

ایسترفان توسی هیئی یہ دو کس — جمیع انرا بمقدار ۲ قطره

در امراض قلبی معمول میدارند

اِستِرکنین — سمّ بزرگی است که از کچوله استخراج میکنند قدر شربتش ۵ تا ۱۰ میلی گرم و در فلج معمول است

اَسِتُن — بجنبش کننده و دافع کرم قدر شربتش ۱۵ تا ۳۰ قطره است که ۳ تا ۴ دفعه در روز برای دفع کرم میدهند

اُسطوخودوس — مورد استعمال ندارد فقط جزء عطریات است

اِسفرزه — لعاب آن ملیّن است

اسفناج — ضد تشنج و جوشانده اش ۱ در ۱۰۰۰ است

اِسفنج — در کوانتر و اتساع بعضی مجاری طبیعی امراض بکار است قدر شربتش بوداده آن ۵ تا ۱۰ نخود است

اَسیدارسنو — قدر شربتش ۱ تا ۶ میلی گرم و در حمیات عسر العلاج معمول است

حب ارسنیکی یا دزیاهیک

اَسیدارسنو مسحوق ۲ نخود و نیم فلفل سیاه مسحوق ۱ مثقال صمغ

صمغ عربی مسحوق ۵ نخود آب مقطّر مقدار کافی صد حب بوده روزی یکی از آنها در امراض مزمن جلدی میدهند

نقل اسیدارسنو

اسیدارسنو ۲ گندم قند شیر خالص ۲ نخود صمغ عربی ۴ نخود و نیم شربت عسل مقدار کافی صد نقل نمایند

محلول پیرسن

ارسینات دوسود ۱ گندم آب مقطّر ۶ مثقال قدر شربتش ۱ گندم تا ۱۰ نخود در امراض جلدی مستعمل است

محلول فولر

اسیدارسنو ۱ مثقال کربنات دوپطاس ۱ مثقال ۵ تا ۲۰ قطره آن در امراض جلدی و ورم شعب نافع است

اسید ازتیک — محرق و شربت آن ۱۰ تا ۳۰ قطره است

اسید اسیلیک — در غش مستعمل است

اسید اسیمیک — در وجع عصبانی نافع قدر شربتش ۵

میلی گرم است تا خمس گندم

اسید اکزالیک — ملطف و مبرد و قدر شربتش ۲ گندم
تا ۵ نخود است

اسید آنی زیک — ضد عفونی است

اسید بریک — مسکن و محلل و ضد عفونی است قدر شربتش
۵ گندم تا ۱۰ نخود و محلول ۴ در ۱۰۰ الش برای شستشوی
وابدزدک معمول است

اسید برمیدریک — مخدر و قدر شربتش محلول (۸ در ۱۰۰)
ان ۹ تا ۱۷ نخود است

اسید بنزئیک — قدر شربتش ۱ تا ۷ نخود در ورم شعب
مزمن و نفریس معمول است

اسید پروگالیک — مرهم آن در امراض جلدی عسر العلاج نافع است

اسید پیروگالیک ۱ مثقال پیه ۱۰ مثقال مخلوط نمایند

اسید تارتریک — قدر شربتش ۱۰ تا ۳۰ نخود در امراض

وهمی و اسکربوت و یرقان معمول است

اسید تیمیک — رجوع به تیمل شود

اسید سالیسیلیک — در آب قلیل الانحلال در الکل و اتر
محلول ضد تخمر و انقلاب و ضد عفونی است قدر شربتش
۷ تا ۱۰ نخود در روماتیسم و نقرس معمول است

اسید سوکسینیک — ضد تشنج و معرق و قدر شربتش ۱ تا
۵ نخود است

اسید سولفورو — ضد عفونی است

اسید سولفوریک — جوهر گوگرد مایع دهنی بی رنگ و بی بو است
که خالص آن محرق بسیار شدید و اگر با الکل زیاد بر آن افزایند
قابض و ملطف شود لیموناد آن در اسکربوت و نزف الدم و قولنج
سربی مستعمل است (رجوع به لیموناد گوگردی شود)

اسید سولفوریک ادار — اسید سولفوریک خالص ۵ گرم
آب مقطر ۲ مثقال در سوء هضم نافع است

اسید سولفوریک الکلیزه — اسید سولفوریک ۵ نخود الکل ۱ نخود
آب ۵ ۲ مثقال قابض و در سد نزف الدم نافع است

اسید سیانیدریک — قدر شربتش ۲ تا ۱۰ قطره است
که باید در ۳۰۰ مثقال آب ریخت در سیاه سرفه و ورم شعب
ریه و طپش قلب و وجع نافع است

اسید سیتریک د جوهر لیمو — ملطف و قدر شربتش ۱۰ تا
۳۰ نخود است

اسید فسفریک — ۵ تا ۴ نخود انفادر پوسیدن عظام
و در حصا نافع است

اسید فلوریدریک — ضد عفونت است

اسید فنیک — در آب قلیل الانحلال و تمام مقادیر در الکل
و اتر محلول است مرهم آن را فنیک ۱ گلیسرین ۱۰
در کچلی و سوختگی و در امراض جلدی نافع است

اسید فنیک الکلیزه — اسید فنیک و الکل ۹۰ درجه مقدار

مساوی در گزیدن حیوانات سمی و جراحات تشریحی و پوسیدن
دندان بکار است

اسید فنیک مایع — محلول ۲ تا ۴ در ۱۰۰۰ اشیا
ضد عفونت است و محلول ۱۰ در ۱۰۰۰ اشیا محرقست

اسید کربونیک — اسید کربنیک با چون در آب حل شود
آب گازدار بدست آید که در سوء هضم و استفراغ معمولاً است
روغن آن بخش کنند و در جراحات دردناک
و روماتیسم
و در ضمادهای خنازیری نافع است

اسید کرزولیک — عبارت از اسید فنیک است

اسید کرمیک — محرق و محلول مائی آن بمقدار مساوی در خارج
معمول است

اسید کریزوفانیک بمقدار زیاد در ریوند موجود و در [illegible]
نافع است اسید کریزوفانیک ۵ تا ۱۰ نخود پیه ۱۲ مثقال

السید کلوریدریک — محرک و مقوی و ضد عفونی است و مجری قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود در خارج ۱۰ یا ۲۰ نخود آن برای غرغره معمول است

السید کالیک — قدر شربتش ۱ گندم تا ۱۰ نخود و در رفع نزف الدم و در سنطاریا و کلرز و بول البومینی و اسکربوت و خصیه بالغعبت

السید لاکتیک — در سوء هضم و قرحات سرطانی و سل حنجره و اسهال سبز اطفال سودمند و محلل اغشیه دیفتریست قدر شربتش ۲۰ تا ۶۰ قطره است

السید بوریتیک — عبارت از السید کلوریدریک است

السید والریانیک — ضد تشنج و قدر شربتش ۲ تا ۶ قطره است

السید یدیدریک — در سل و ضیق النفس معمول قدر شربتش ۱۷ تا ۳۴ نخود است

السید بدیک — ۵ تا ۱۰ نخود از محلول ۱ در ۱۵

ان در کواتر

ان در کواتر و خنازیر مستعمل است

اشق — ضد تشنج و مدر طمث قدر شربتش ۵ گندم تا ۵ نخود است

اشنان — برگ ریشه اش معمول جوشانده برگ آن ۲ در ۲۰۰ مثقال آب و مطبوخ ریشه اش ۱۰ در ۱۲۰۰ است شربت و عصاره از ریشه آن ترتیب دهند که در امراض جلدی و ورم کبدی مستعمل است

افربیاپیلولیفرا — ۲ مثقالش را در ۲۰۰ مثقال آب ریخته بجوشانند تا به ۲۰۰ مثقال برسد ۱۲ مثقالش را در روز بعد در ورم مزمن و ضیق النفس بکار برند و هم ممکن است ۵ تا ۱۰ قطره عصاره اش را استعمال نمود

انیمون — مقیئ و مدر است

افرین — قاطع تب و قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود است

افسنتین — محرک و دافع تب و مدر صفر است اجزا

مستعمله آن برگ و غنچه است قدر شربت عرقش ۵ تا ۲۰ مثقال
و عصاره‌اش ۱ تا ۱۰ نخود و دهن افسنتینش ۱ گندم تا ۵
نخود و مسحوقش ۱۰ نخود تا ۱ مثقال و شربتش ۱۰ تا ۲۰ مثقال و صبغ
و الکلاش ۲ تا ۳ مثقال است

غبار ۴ از مخمر
نقطه الکلی است
بردی بعضی بوده
معطر است

افسنتین — ماده تلخ افسنتین در بی اشتهایی نافع قدر شربتش
۲ گندم است

افیون — مسکن و منوم است قدر شربت و عصاره‌اش
خمس گندم تا ۲ گندم و مسحوقش ۱ تا ۲ گندم است

اقحوان — رجوع به بابونه گاوی شود

اقونیتون — مخدر و در روماتیسم مزمن و نقرس و اوجاع
عصبانی و فلج نافع است قدر شربت الکلاتور برگش ۵ نخود
تا ۱ مثقال و الکلاتور ریشه‌اش خمس گندم تا نیم گندم و مسحوق برگش
۱ تا ۴ گندم و مسحوق ریشه‌اش خمس گندم تا ۲ گندم است

اکالیپتوس — قاطع تب در سل و نزله نافع است قدر شربت

الکلاتوران ۲۰ نخود تا ۳ مثقال و عصاره الکلی‌اش ۱ گندم
تا ۱۰ نخود و جوشانده‌اش ۲۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش ۳ نخود تا
۳ مثقال است اسانس اکالیپتوس محرک و در برنشیت
مزمن بمقدار ۳ تا ۱۵ نخود نافع است

اگنوزرس هیمان توئید — در استسقا و ورم مثانه مزمن
و آفات عصبانی معطی قدر شربت صبغ اتره آن ۲۰ تا ۳۰ نخود است

اکزال ترین — قدر شربتش ۱ گندم تا ۵ نخود و در هر دو جا بود
منند است چنانچه ۵ نخود آن در عرق النسا بسیار سخت کمال
فائده را داده است

اکزالات دو پطاس — قابض و اندکی محرق قدر شربتش ۱۰ گندم
تا ۵ نخود است

اکزالات دو سریم — ۱ تا ۲ گندم آن در سوء هضم نافع است

اکزالات دو فر — مقوی و قدر شربتش ۲ تا ۴ گندم است

اکسید دو زنک — که اثر آنچه به روی است مانند ضد تشنج و قابض

ومخفف قدر شربتش ۲ گندم تا ۱۰ نخود و مرهمش ا در ۱۰ است

اکسید دفر — رجوع به قلقطار شود

اکسید دوکلسیم — عبارت از آهک است

اکسید دوکوبر — محلل و دافع حب القرع قدر شربتش ۱ تا ۲ نخود است

اکسید دو نیزی — رجوع به نیزی مکلس شود

اکسید قرمز زیبق — در قروحات کوشی و لکه قرنیه مستعمل است مرهمش ا در ۱۵ است

اکیثرن — استنشاق آن در ضیق النفس و هزال و قروحات واسکربوت و خنازیر و وباذیابیطس و کود مفعم و کم خونی وارثی در غانغرایا نافع است

اکلیک الجگ — شاخه نورسته آن نافع معده و محرک و مدر طمث است قدر شربت عرقش ۱۰ قطره و جوشانده اش ۱۰ تا ۲۰ در ۱۰۰۰ و دلک صبغتش در خارج معمول است

اکلیک الملک

اکلیک الملک — ملطف و قابض خفیف و برای سرفه نافع است از داخل ۲ تا ۴ مثقال جوشانده اش برای اماله و در خارج جوشانده ۱۰ در ۱۰۰۰ اش برای غسل و قطور مستعمل است

اکنزیین — مخدر و سمی است شدید نقطه های عشر میلی گرمی تا ۱ میلی گرم آن در آفات و اوجاع عصبانیه بصورت معمول و حقنه تسّع میکند

اکاری سلی — ماده عامل غاریقون است حب ۵ میلی گرمی آن در دفع عرق مسلولین نافع است

اکرتوان — قابض خفیف و جوشانده برگ آن ۱ تا ۳ مثقال در ۱۰۰ مثقال آب و عصاره اش ۱۰ تا ۲۰ نخود و مسحوقش ۲۰ تا ۳۰ نخود است

اکلت رلمس — درختی است از جنس سداب که میوه اش دارای تخمهای دوهائی است تخم میوه و عصاره آن بمقدار ۱۰ تا ۲۰ نخود در اسهال و دوسنطاریا نافع است

اکبر — مدر است

الابرین — از قشار الحار استخراج شده در آب غیر محلول

و در اثر قلیل الانحلال مسهل شدید و قدر شربتش ۱ تا ۵ میلی گرم است

الیاف دورنگ — مرهم آن (الیاف دورنگ اجزاء

پارافین اجزاء) در اگزمای مزمن مستعمل است

البومین — عبارت از سفیده تخم است و دافع اسهال

و تریاق سموم معدنی است (رجوع به باب ماهی السمقی کنید)

الدهید — محلول ۱۰ در ۱۰۰ الکل آن ضد عفونه است

الشنتیا اسکاریا — ۳ تا ۵ مثقال پوست آن

مقوی و دافع نوبه است

الشنتیا کنشی یکتا — مقوی قابض و دافع کرم و نوبه است

صمغش در دوسنطاریا و اسهال و هزال بمقدار ۲۰ تا ۳۰

نخود مستعمل است

الشمیر — قابض و در جراحات مستعمل است

الکل کافوری

الکل کافوری — ضد عفونه و محلل است (رجوع بکافور شود)

الکل مقطر — ضد تخمر و انقلاب و محرک و مقوی و ضد عفونه

بمقدار زیاد سمی است

الوئین — در صبر زرد موجود و ۱ گندم آن مسهل است

الوبین — قابض و قدر شربتش ۶ تا ۱۲ گندم سولفات

دلوبین نیز قابض است

اماله — اماله عبارت است از ادویه مایعه که از مقعد در معاء

غلاظ داخل میکنند و امقدار مواد عامله نصف آن مقدار است

که در شربت یا حب استعمال میکنند

اماله دافع کرم — درمنه ترکی ۵ مثقال آب جوش ۵۰ مثقال

اماله دافع حب القرع — صبر زرد و تنباکو و انقوزه از هر یک

۳ گندم روغن کافوری ۲ مثقال آب ۱۰۰ مثقال

اماله قابض — تن تن ۵ نخود آب ۶۰ مثقال

لودانم ۶ قطره در اسهال و دوسنطاریا معمول است

(۱)

اماله غذائی — شراب ۱ پیاله آبگوشت ۱ پیاله زرده تخم ... مثقال

اماله مخدّر — عصارهٔ بلادن ۲ گندم آب ۴ مثقال

اماله مسهل — سنا ۳ مثقال آب جوش ۱۰۰ مثقال نمک فرنگ ۳ مثقال

اماله ملیّن — عسل ۲۰ مثقال آب ۸۰ مثقال

امانی تاموسکاریا — محلول در ۱۰۰ الکل عصاره برای رفع عرق شبانه در وقت خواب مستعمل است

امتیک — رجوع به ترترات دو پطاس اد انتیمون شود

امونیاک — محرّک و ضد تشنج و معرّق قوی و در خارج محمّر و محرق است قدر شربتش ۵ تا ۲۰ قطره است

امیلن — منوّم و قدر شربتش ۵ نخود تا ۲۰ مثقال است

اناغالیس — گیاهی است که ضماد آن ملیّن است

انال شربرین — رجوع به انتوپیرین شود

انبرباریس — عبارت از زرشک است

۲۵

انتارپین — مرهم ۱ در ۱۰۰ آن در امراض جلدی مخصوصاً در پرریازیس نافع است

انتراسین — مرهم آن انتراسین ۱ جزو پیه ۱۰ جزو در خارش بدن کم دهنده است

انترا کوکالی — در خنازیر و آفات جلدی مستعمل است قدر شربت مسحوق آن ۳ تا ۶ گندم و مرهمش ۱ جزو در ۲۰ جزو پیه است

انتی پرین — قاطع تب و قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود وجه امتیاز رشتی در اینست که با پرکلورور دو فر رنگ قرمز تیره میدهد (انتی پرین و برمور دو پطاس از هر یک ۱۰ تا ۱۵ نخود در صرع معمول است) (انتی پرین و یدور دو پطاسی از هر یک ۵ تا ۱۰ نخود در امراض قلبی مستعملست)

انتی فبرین (استانیلید) — نازل درجه حرارت و مقوی عصب و در اینها نافع است قدر شربتش ۱ گندم تا ۵ نخود ۱۷

انتیمونیات دوپطاس — مقیّ با مسهّل و مقدارش
۱ گندم تا ۲۰ نخود است
انتیمون معرّق — قدر شربتش ۵ تا ۲۰ نخود و مخرج بلغم است
انجبار — قابض و قدر شربت و عصاره اش ۵ تا
۲۰ نخود و مطبوخش ۳۰ در ۱۰۰۰ است
انجره — قابض خفیف و قاطع الدم و در سیلان البیض
نافع است جوشانده ۱۰ در ۱۰۰۰ اش برای زرزنی معمول
مقدار شربتش ۱ مثقال و صمغش ۲۰ مثقال است
انجیر — ملیّن و مرخی و برای سینه نافع است مطبوخش
۵۰ در ۱۰۰۰ است
اندا ایرتو — مسهّل و قدر شربت ... آن ۳ مثقال است
اندبرانیر — ریشه آن دافع کرم و از کیمذرو
پوستش مسهّل و لیت مسحوقش ۵ تا ۷ نخود و عصاره اش
۵ تا ۱۰ نخود است

انزروت — قدما انرا ملتئم نامیده جراحات تازه را بهم میچسبانیده
ولی این اثر خالی از تحکم است
انقوزه — ضدّ تشنّج و مدرّ طمث و دافع کرم است قدر
شربت مسحوقش ۱ گندم تا ۱۰ نخود و الالانه اش ۱۰ تا ۲۰
نخود است که بازرده تخم لعوق نامند
انگبا — مقوّی و قابض و قاطع نزف و قدر شربت عصاره اش
۱ گندم تا ۱۰ نخود است
انگور — مبرّد و مرخی است
انگور فرنگی — مبرّد و مدرّ است
انگوستور — تلخ و قاطع تب قدر شربتش ۵ تا ۲۰ نخود است
انمونین — در حبس طمث بمقدار ۱ تا ۵ میلیگرم نافع است
انیسون اکبر — جوشانده اش ۲ مثقال در ۲۰۰ مثقال است
محرک و کاسر الریاح است
انیسون مصری — رجوع به نانخواه کنید

افیون مجی — رجوع به بادبان ختائی کنید

اکنی لهی — قدر شربتش ۱ تا ۳ گندم در داء الرقص و اکلامسی نافع است

اورتان — منوّم و قدر شربتش ۱ گندم تا ۵ نخود است

اونی بی — ۱ تا ۳ گندم آن مدرّ حیض و مدرّ صفرا است

ایاپانا — برگ و غنچه‌ان معمول معرّق و محرک است

اپیکا — مقی و مقوی و مخرج بلغم است قدر شربت عصاره الکلی اش ۲ تا ۶ گندم و عصاره ابی‌اش ۵ تا ۱۵ گندم و جوشانده اش ۲ در ۱۰۰ و مسحوقش ۱ تا ۷ نخود و صبغ الکلی اش ۱ تا ۲ مثقال است

اپی نوا — مدر و مصلح و مقی و مطبوخ در درد و تبشیم و کوفت نافع جوشانده اش ۳۰ نخود در ۱۰۰ مثقال آب است

ایریدن — از ریشه زنبق استخراج شده محلل و مدر و قدر شربتش ۱ تا ۵ گندم است

اپرل

اپرل — رجوع به کوکس شود

اسپاقال — در اسهال نافع است

اپچتل — مرهم ۱۰ در صد اش در بزریازیس و سایر امراض جلدی معمول است

باب دویم در حرف ب

بونه روی — اجزاء مستعمله اش شاخهای نورسته است جوشانده اش ۱ مثقال در ۲۰۰ مثقال آب مقوی معده و کاسر الریاح و مقوی عصب و ضد تشنج است

بونه گاوی — محرک خفیف و مقوی معده و کاسر الریاح است قدر شربت عرق آن ۶ تا ۳۰ مثقال و دهن اصلیش ۲ تا ۶ قطره است

باتیاتز — غذای بکا است

بادام تلخ — قاطع تب و کشنده حب القرع مقدار دهن طیارش خمس گندم تا ۱ گندم است

عصبانی و صرع و اختناق رحم و بی‌خوابی نافع است

برمور دتیل — در آب قلیل الانحلال و در الکل و اتر محلول و پخش کننده است

برمور دِر — مانند کلرور دِر است

برمور دِرسینک — بمقدار سم الفار معمول است

برمور دوزنک — در اتر و الکل محلول قدر شربتش ۲ تا ۱۰ گندم و در صرع نافع است

برمور دو سُدیُم — مانند برمور دو پطاسیم است

برمور دو فر — قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود و در اختناق رحم و سیلان هبلی و تومرهای خنازیری امراض و برکولی معمول است

برمور دو کامفر — در آب عسر محلول و در الکل و اتر محلول قدر شربتش ۱ گندم تا ۷ نخود ضد تشنج و مسکن و منوم است

برمور دو کلسیم — چندان معمول نیست

برمور دو لیتیم — تا ۳ نخود آن منوم است

برمور دونیم — مانند برمیدرات دمونیاک است

برمور دنیکل — بمقدار نیم گندم تا ۱ گندم در صرع مفید است

برموفرم — مایعی است بیرنگ که منظر و طعمش مانند کلروفرم است بدر اخل کرده و قرمز رنگ شده و بی‌کلروفرم منقبض میشود در آب قلیل الانحلال و در الکل محلول است گویا دارای همان اعمال فزیالوزیکه کلروفرم باشد ولی تجربت تراپوتیکی در آن کرده‌اند

برمیدرات دوکوکائین — مانند کلیدرات دوکوکائین است

برمیدرات دوکینین — در ۵۰ برابر وزن خود آب محلول است جهت کُندی و تزریق زیر جلدی اش از ۵ گندم تا ۵ نخود در حمیات عسر العلاج معمول است

برمیدرات دمونیاک — قدر شربتش ۲ تا ۱۰ گندم در سیاه سرفه نافع است

برمیدرات دومرفین — از کلریدرات دومرفین محلول تر است و تزریق زیر جلدی اش ۱ در ۵۰ و قدر شربتش املی گرم

تا نیم گندم و منوّم است

برنج — ملیّن و ضدّ اسهال است مطبوخش ۵ در ۱۰ و مسحوقش

برای ضماد و پاشیدن بروی صورت یا مواضع موف بکار است

برگ کیف — اجزاء مستعمله آن برگ و غنچه و ریشه است قدر شربت

مسحوقش ۱۰ تا ۲۰ نخود و عصاره اش ۵ تا ۱۰ نخود و جوشانده اش

۲ مثقال در ۲۰۰ مثقال آب و شربت ساده با برگ آن اش ۴ تا ۱۲

مثقال در ۶۰ تا ۱۴۴ مثقال آب مقطر است مقوّی و محرّک و مدر طمث

و در اختناق رحم معمول است

بروسین — شبیه قلیای کچوله است در فلج نافع و مقدار شربتش

نیم گندم تا سه گندم است

بریونین — ماده فعاله هزار چشان است مسهل و مقدار شربتش خمس

گندم تا ۲ گندم است

بزر البنج — مخدّر و قدر شربت مسحوقش ۲ تا ۱۰ گندم و جوشانده اش

۵ نخود در ۲۰۰ مثقال آب و عصاره الکلی اش ۱ تا ۴ گندم

و جوهرش

و صمغش ۵ تا ۱۰ قطره و شربتش ۲ تا ۶ مثقال است کشیدن

سیگار برگ آن در ضیق النفس و سرفه های عصبانیه معمول و ماده فعالش

هیوسیامین است

بزرک — ملطّف و در یبوست بکار است قدر شربت

تخم آن دو قاشق و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است و قسمی از آن

مسهل است

بسباسه — برگ جوزبوا است محرّک و معطّر و در کوره هضم ضعف

بُسّد — عبارت از بیخ مرجان است

بلسم — مقوی و قابض است

بنفایج — مرخّی و مفتح و ضدّ نزله ولی غیر معمول است

بلادن — عبارت از لفّاح است اجزاء مستعمله آن برگ

و ریشه و ماده فعالش اتروپین مخدّر و ضدّ تشنج در ضیق النفس سیاه و

سرفه و اوجاع عصبانیه نافع است قدر شربت مسحوقش

خمس گندم تا ۴ گندم و عصاره نباتی اش خمس گندم تا ۲ گندم

و غصاب الکلی اش خمس گندم تا ۱ گندم و صبغ الکلی اش ۲ تا ۱۰
قطره و شربتش ۱ تا ۶ مثقال و جوشانده برگ خشکش نیز مستعمل است
و شربتش ۱۰ نخود غصاب در ۶ مثقال پیه است

بلد — محرک و مقوی و در امراض لمبدی و در روماتیسم نافع و قدر شربتش
۱۰ گندم تا ۱۰ نخود است

بلدین — شبیه قلیائی لمی است

بلسان ابو دلدک — صابون ۶ مثقال کافور ۳ مثقال
امونیاک مایع ۲۰ مثقال و جوهر فرار اکلیل الجبل ۱۲ مثقال و جوهر
سعتر ۳ مثقال الکل ۱۰ درجه ۵۰۰ مثقال دلک و طلای آن در
پیچیدگی مفصل و اوجاع روماتیسم نافع است

بلسان پرو — برای نزله نافع است

بلسان ترانگلیس — برگ تازه بلادن و بزر البنج و تاجریزی
و توتون و خشخاش و تاتوره از هر یک ۳۰ مثقال برگ خشک اکلیل الجبل
و سداب و بابونه احمر و غنچه خشک افسنتین و زوفا و مرزنجوش و
الخ

و نعناع فلفلی و هوفاریقون و سعتر و گل اسطوخودوس و گل قطمی
از هر یک ۱۰ مثقال روغن زیتون ۱۰۰۰ مثقال مسکن و برای دلک
و طلا معمول است

بلسان تلو — قدر شربت مسحوق و قرص و حب اش ۵ نخود
تا ۱۰ نخود و صبغش ۲۰ نخود تا ۱ مثقال و شربتش ۱ تا ۲ مثقال
محرک و مدر است

بلسان فیوروان تی — تربانتین ۱۰۰ مثقال سقرلای و
ماکاماکت و کهربا و میعه سائله و باریجه و مرمکی و تخم شجر الغار از هر یک
۲۰ مثقال صبر و ریشه خولنجان و ریشه زنجبیل و ریشه جدوار هندی
و دارچینی و میخک و جوز بوا و برگ [illegible] مشیع از هر یک ۱۰ مثقال
الکل ۸۰ درجه ۶۰۰ مثقال مدت چهار روز در الکل خیسانیده
بعد صاف کرده تا ۵۰۰ مثقال بلسان فیوروان به دست آید
محرک و دلکش در اوجاع و در مفاصل مزمن نافع است

بلسان کانادا — قدر شربتش ۲ گندم تا ۱ نخود و در نزله مزمن [illegible] مثانه

بلسان کوردستان — مانند کپاهو است

بلسان تو ماندر — ریشهٔ حشیشة الملائکه ۲ مثقال غنچه بوفاریغون
۴ مثقال الکل ۸۰ درجه ۴۲۴ مثقال مدت هشت روز
خیس نموده بعد صاف کرده ۲ مثقال مرمکی و ۲ مثقال کندر افزوده
باز هشت روز خیس نموده ۱۲ مثقال بلسان تولو و ۱۲ مثقال حسن
لبه و ۲ مثقال صبر زرد بدان افزوده مجدداً ۱۰ روز خیس نموده
صاف نموده در جراحات جلدی و قروحات بکار برند

بلسان تلو — عبارت از ترابانتین درخت بلسان تلو است

بلوط — دارای نشاسته و تنن است بلوط های تر بو داده
مسحوق بواسطه جوشاندن یا محلول کردن با آب جوش قهوه مطبوخ
داده که نافع معده و غیر محرک و در اسهال مزمن اطفال به نهایت
سودمند است

بلوط الارض — محرک و تلخ و مقوی است قدر شربت محلول آن
۱۰ تا ۲۰ نخود و مسحوق آن ۱۰ تا ۴۰ نخود و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰

بندق — مقوی ضد تونبه و بجای کنه معمول قدر شربتش
۱۰ تا ۱۵ گندم است

بنزات دو سود — مانند دومونیاک است

بنزات دو کلسیم — ۱ تا ۱۰ نخود آن در نقرس و حصات
بولیه سودمند است

بنزات دو لیتین — ۱ تا ۱۰ نخود آن در حصات بولیه نافع است

بنزات دمونیاک — ۱ تا ۱۰ نخود آن در نقرس و سیاه سرفه
و دیفتری معمول است

بنزین — کشنده حیوانات طفیلی ذره بینی است و شربت
نوی آن مستعمل است

بنفشه — جوشانده و شربتی از آن ترتیب میدهند که برای سرفه
نافع است ولی معمول نیست

بنفشه بعید — مصلح و ضد خفازیر و بمقدار زیاد مسهل و معرق است
جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ و شربتش ۶ تا ۲۴ مثقال است

بنگ سفید — نباتی است ملطّف ونافع سینه که جوشانده اش
۱۰ در ۱۰۰۰ است
بنوات — محرّک و قابض قدر شربت مسحوقش ا تا ۲ مثقال
ومطبوخش ۳۰ در ۱۰۰۰ است

بوره — رجوع به برات دو سود شود
بوشو — جوشانده آن ۲ مثقال در ۲۰۰ مثقال آب
ومقدار صبغ اش ۵ تا ۱۵ نخود است معرّق و مدرّ بول وضد تشنّج
بوکزن — شبیه قلیائی است
که در پوست شمشاد موجود است قابض خفیف وقدر شربتش
۱۰ گندم تا ۵ نخود است
بوی مادران — اسم فارسی برنجاسف است
به — از تخمش لعابی و از میوه اش شربتی ترتیب میدهند
که قابض خفیف است
بهمن — غنچه آن محرّک ومقوی وجوشانده اش ۲ در ۲۰۰ مثقال آب
بیاض البیض

بیاض البیض — تریاق سموم معدنی برای کهال ها نافع است
بی ترترات دو پطاس — قدر شربت محلول آن ۴ نخود تا
۶ مثقال است مسهل و مبرّد است
بید — پوستش دارای سالیسیلین است قابض و قاطع تب
و قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۱۰ نخود است
بید انجیر — عبارت از کرچک است
بیدمشک — عرقی از آن ترتیب میدهند که برای ساختن
بعضی شربتها بکار است
بید گیاه — رجوع بمرق شود
بی کربنات دو پطاس — محلّل حصیات و ضدّ حموضت
و نقرس و قدر شربتش ۵ نخود تا ۱ مثقال است
بی کربنات دو سود — ضدّ حموضت و مدرّ و محلّل حصیات
برای هضم غذا نافع است قدر شربتش ۱۰ گندم تا ۴ مثقال است
بی کرمات دو پطاس — ضد کوفتی و محرّق قدر شربتش

نیم گندم تا ۱ گندم است

بِه کلرورِ دو بیسموت — بی حس کننده و شبیه به کلروفرم است

بِه کلرورِ دو مِرکور — رجوع بداراشکنه شود

بِه بدورِ دو مرکور — ضد کوفتی و قدر شربتش ۵ تا ۲۵ میلی گرم است

باب سیم در حرف پ

پاپاورین — منوم و قدر شربتش ۲ تا ۱۰ گندم ولی بمقدار زیاد سمی و سبب تشنج میشود

پادزهر — بکلی غیر معمول و بی فایده است

پارالدهید — متضاد استرکنین و منوم و مقدارش ۱ تا ۱۵ نخود است

پاراکائی رود — ترکیبی است که برای درد دندان معمول و مرکب از برگ و گل راسن ۲ مثقال و گل ترتیزک ۱ مثقال ریشه عاقرقرحا ۲ مثقال مدت پانزده روز در یک سیر الکل ۳ ۳ درجه خیسانده و بعد فشرده صاف نمایند

پارتنیم هیستروفوروس — در قروحات و پارتوتینی که ازان بکار

نبات استخراج میشود مانند کنه کنه قاطع تب و مدر ادرار و جامع عصبانی مستعمل قدر شربتش ۲ گندم تا ۵ نخود است

پارو ابراوا — ریشه آن مدر و جوشانده اش ۲۰ در ۱ است

پالمیر — نباتی است که از اجزای قرمز نیز مانند مجرای جوشانده ای ۱۰ در ۱۰۰۰ است

پانانا — رجوع به کیلدژامیاپوناریا نمایند

پانکراتین — حب یا سفوف آن در سوء هضم معمول قدر شربتش ۵ گندم تا ۱۰ نخود است

پپسین — ماده عامل عصیر معدی در بی اشتهائی و سوء هضم و نقاهت معمول قدر شربتش ۱۰ گندم تا ۵ نخود است

پترک — رجوع به وازلین نمایند

پدالمز مورکره — مدر و ملین و ضد تشنج است

پدفیلن — در آب غیر محلول و در الکل محلول است مسهل ۳ و در یبوست دائمی معمول قدر شربتش خمس گندم تا ۱ گندم است

حبّ آن

پُدفیلین نیم گندم مسحوق زنجبیل ۱ گندم علی مقدار کافی یک حب نمایند
صبح و عصر یک حب در یبوست بدهند

پراکسید دو منگنز — ضد کلرز و ضد طمث قدر شربتش ۲ تا
۱۰ گندم است

پرچه لاین — امونیاک مرکبی است که بالطبع در بعضی نباتات
موجود است مقدار محلول و شربتش ۱۰ گندم تا ۱۰ نخود در امراض
روماتیسمی و نقرس مستعمل است

پرتقال — ضد تشنج و مبرد است الکلاتو راتش ۱ تا ۳
مثقال و دهن فرارش ۲ تا ۵ قطره و پوست اش ۱۰ نخود
تا ۲ مثقال است

پرکوا کسید دو زاق — در نزف الدم حیض و صرع معمول قدر
شربتش نیم گندم تا ۲ گندم است

پرتو کلور دو فر پدراته — جسمی است که دارا شکنه را

تجربه کرده و برای رفع مسمومیت اغلبی از سمومات فلزی بکار است
قدر شربتش ۲ تا ۸ گندم است

پرتو کلرور دو فر — حدیدی و قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم است

پرتو کلرور دو مرکور — که انرا کلرور سوب ابیض نامند در آب
و الکل غیر محلولست قدر شربتش ۲ گندم تا ۵ نخود و مرهمش
۲۰ نخود در ۳ مثقال پیه است محلل و معرق و مسهل و مدر براق
و دافع کرم و ضد کوفتی است وقتی که کلمل استعمال نموده باشند
باید از کلرورها و قلیائها و اسیدها احتراز نمود که مبادا مبدل
به دارا شکنه نشود

پرتولاکتات دو فر — در آب محلول و در الکل قوی غیر محلول
قرصهای ۱ گندمی و حبهای ۲ گندمی آن در کلرز مستعمل است

پرتو یدور دو مرکور — ضد کوفتی و قدر شربتش ۱ تا ۲ گندم

پر سیاوشان — جوشانده اش ۱۰ در ۲۰۰ مثقال آب
و شربتش ۶ تا ۱۲ مثقال ملطف و برای سرفه نافعست

پرکلرور دو پلاتین — ضد کوفتی و قدر شربتش ۱ تا ۲ گندم است

پرکلرور دو فر مایع — مقوی و قاطع الدم قوی قدر شربتش ۵ تا ۲۰
نخود است خالص آن قابض و محرق و عینی و تر رقیقش ۵ تا ۲۰
نخود در ۶ تا ۱۲ مثقال آبست

پرکلرور دو فر کینینه — جسمی است مرکب از کینین و پرکلرور دو فر
زرد رنگ و بی شکل قدر شربتش ۱ تا ۶ نخود است در کلروز داگر
دلتوالقینیه وغیره مستعمل است

پرمنگنات دو پطاس — در ۵ اجزاء آب سرد محلول
و در افات دیفتریک نافع است قدر شربتش ۲ تا ۳ گندم
در ۱۰۰ مثقال آب و در خارج محلول ۱ در ۵۰۰ یا ۱ در ۱۰۰۰
آن مستعمل است

پطاس محرق — محلول بسیار رقیق آن محلل حصات
و ضد خنازیر و بدر و در خارج محرق است

پلتیرین — از پوست ریشه انار استخراج شده برای دفع حب القرع نافع

نافع قدر شربتش ۱ نخود است ولی نباید در اطفال استعمال نمود

پلی گالا — که انرا علف شیر نامند محرک و مدر و مقدار زیاد
مهوع و مقی است قدر شربت عصاره الکلی اش ۱ گندم تا ۵
نخود و جوشانده اش ۱ در ۱۰۰ و سفوفش ۱ گندم تا ۱۰ نخود است

پلی نیاب — رجوع به گاز ناتانید

پلمبه روی — رجوع به اکسید دو زنک شود

پودنه — جوشانده آن محرک است

پوست بلوط — دارای مقدار زیادی تن نن و اسید گالیک است
قابض و ضد عفونی است و مطبوخش ۱ در ۱۰ است

پوست کنه کنه — مقوی و قاطع تب و قابض و بر ۳ قسم است
خاکستری و زرد و قرمز ولی بر حسب قانون کدکس
(دستور الادویه) باید پوست کنه کنه زرد یا قرمز را استعمال نمود
مقدار آن در ۱۰۰ مثقال شراب ۵ مثقال است مطبوخ
یا نقوعش ۴ مثقال در ۲۰۰ مثقال و عصاره اش ۱ تا ۱۰ نخود

و مسحوقش از داخل ۲۰ نخود تا ۳ مثقال و در خارج برای پاشیدن
بروی جراحات بکار است و نیز شربتی از آن ترتیب میدهند
که در ۱۵ جزء اجزء پوست کنه که دارد و هر قاشق از آن دارای
الخ و عصاره است صمغی از داخل ۱ تا ۳ مثقال در خارج برای
سنون و رنگ نیز مستعمل است

پوست نارنج — مقوی تلخی است که جوشانده و صمغش مستعمل است

پیاز — محرر و مغز آن برای ضماد بکار است

پی برنال — در آب غیر محلول و در الکل و اتر محلول قاطع تب
و ضد عفونت و قدر شربتش ۵ تا ۱۵ نخود است

پی توری — مانند دو لوازمی است ولی محرک ترشحات است

پی ربرین — مشتق از قطران ذغال سنگ در آب محلول
و بمقدار ۲۰ نخود تا ۱ مثقال در ضیق النفس معمول است

پی سی دیاری ترونا — قدر شربتش ۱۰ تا ۱۵ نخود مسکن و معرق
و ماده عاملش پی تهدین است

پی ثی — عصاره سیالش بمقدار ۳ تا ۶ قاشق با آب
در آفات کلیوی و بولی و نزله مزمن یا حاد مثانه نافع و سبب
خروج حصات کشته و مدر است

پی کاکو — مقوی مر و جوشانده اش ۱ نخود در ۳ مثقال آب است

پی کرامریا — قدر شربتش ۲۰ نخود و در کوفت مستعمل است

پی کرگرن — ماده عاملش مرکب هایی است یعنی میلیگرم تا ۲
میلی گرمش در صرع و داء الرقص مستعمل است

پی لوکاربین — ماده عاملش ژابوراندی است در آب قابل
الانحلال و در الکل و اتر و الکوفرم محلول است قدر شربتش
۵ میلی گرم تا نیم گندم معرق و مدر بزاق است

باب چهارم در حرف تا

تاپ سیا — مسهل و مصرف قوی است ولی غیر معمول است

تات نیا — جوشانده ریشه اش ۲ تا ۴ گندم در
۲۴ مثقال آب و صمغش بمقدار ۶ تا ۱۵ قطره در کوفت

و استسقاء نافع است

تاتوره — ماده عامله اش داتورین است که مانند اتروپین است قدر شربت مسحوقش ا گندم تا ۵ نخود و عصاره الکلی اش خمس گندم تا ۵ نخود و الکلاتوراش ۱ تا ۶ قطره و صبغ الکلی و اتری اش ۱ تا ۱۲ قطره است و در خارج جوشانده ۱۰ تا ۵ در ۱۰۰۰ و سیگارت آن معمول مخدر و ضد تشنج است

تاکوت — عبارت از فرفیون است

تانبول — رجوع به تنبول شود

تافسیا — صمغ سدالبیت رجوع بآن شود

تاج خروس — قابض است

تاجریزی — رجوع بعنب الثعلب شود

تارتراستیبیه — رجوع به ترترات دو پطاس ادیمون شود

تاللین — قاطع نوبه و قدر شربتش ۵ تا ۱۰ گندم است

تباشیر — شبیه قلیائی افیون و مخدر است

تروپین

تروپین — از کوکا گرفته میشود ولی مورد استعمالی ندارد

تری اکلرور دو کربن — این مایع بیرنگ و خوشبو و بیحس کننده و ضد وجع عصبانی است

ترازیا و لوبلیس — ریشه اش معرق قوی و محلل است مطبوخش ۶ مثقال در ۱۰۰۰ مثقال است

تربانتین — عصاره سقزی است که از بعضی اشجار مسکیز و مرکب است از عرق بادهای اصلی و ماده جامد خشک سقزی که موسوم به راتیانج است قدر شربتش ۲ تا ۴ نخود است محرک قوی و دافع کرم و در کزاز و ورم صفاق نفاس معمول است

ترب — مدر و ضد اسکربوتی است

ترب بری — ضد اسکربوتی قوی و ضد نقرس و محرک و مدر و محمر است مقدار شربتش ۴ تا ۱۰ مثقال و صبغش ۴ تا ۶ مثقال و شرابش ۶ تا ۵۲ مثقال است (مثقال ...)

تربد معدنی — مرهمش در گلی نافع است (۱۰ نخود در ۴

ترپد نباتی — مسهل شدیدیست که جوشانده اش ۲۰ تا ۴۰ نخود
در ۲۰۰ مثقال آب است

ترپین — مدر و دافع ترشحات اعضای ترشحات شعبی قدر
شربتش ۲ گندم تا ۷ نخود است

ترپینن — دافع ترشحات شعبی وقدر شربتش ۱ گندم
تا نخود است

ترترات دوپطاس ادیتیمون — در آب محلول قدر شربتش
مانند مقی نیم گندم تا ۱ نخود در ۲۰ تا ۳۰ مثقال آب و مانند
مسهل ۱ تا ۲ گندم در ۱۰۰ مثقال آب و ۴ تا ۱۰ گندم آن
مخدّر و در خارج مصرف است

ترترات دوپطاس ادوسود — در آب محلول و در الکل
غیر محلول و قدر شربتش ۳ تا ۱۲ مثقال و مسهل است

ترترات دوفر — مانند سیترات دوفر است

ترتیرک — مایع است که قدر شربت عصاره اش
۲۰ ...

۲۰ تا ۴۰ مثقال است و در اکزوفت معمول و مدر برای است

تربانتین سپیش — محلول ۱ در ۱۰ کلوفرم است و در
آفات جلدی مستعمل است

ترمس — که بفارسی باقلای مصری نامند مطبوخش برای
ضماد معمول است

ترنجبین — مسهل است

تره — مطبوخ آن برای امالهٔ مسهل معمول است

تریاق — معجونی مشهور است که تقریباً مرکب از ۶۰
جسم دوائی ۲۰ نخود افیون است قدر شربتش ۱ تا ۲ نخود
و در وجع معده و اسهال نافع است

ترپ سپیش محلول ۱ در ۱۰ آن در درد نقرس مستعمل است

تری‌نیترین — رجوع به نیترو گلیسرین نمایند

تزریق — تزریقات ترکیباتی است که باید در جلد
و مثانه یا مهبل و در یا در جوف بینی و گوش یا در بعضی

معابر ناصوری داخل نمود ابتعی را بواسطه امالهٔ تمیمه با آب
دزدک تموری با آب خالص و الکل و شراب و گلسرین
یا با اینکه دارای مواد دوائیه باشد معمول میدارند و نیز نوع
دیگری از تزریق موجود است که آنرا تزریق زیر جلدی می نامند
در این عمل چند قطره مایع دوائی را که برای تسکین درد و جمع بکار آید
در نسیج سلولی زیر جلدی داخل مینمایند و این نوع تزریقات را
با آب دردک پراوان مجری میدارند

امثلهٔ تزریقات

تزریق استات دوپلمب — استات دوپلمب ۱ مثقال
آب ۱۰۰ مثقال در سوزنک نافع است
تزریق زاج — تزریق زاج آب ۱۰۰ مثقال زاج
۲ مثقال در ورم مهبل مستعمل است
تزریق فانیقی — آب مقطر ۵۰ مثقال [illegible]
۵ نخود در سوزنک مزمن نافع است

تزریق مسکن بلادن — بلادن و تاتوره از هر یک ۳
مثقال در ۴۰۰ مثقال آب بجوشانند تا آنکه به ۱۰۰ مثقال
برسد در اوجاع رحمی معمول دارند
تزریق مهبلی مسکن — برگ بلادن و برگ بزرالبنج از هر
۳ مثقال آب ۱۵۰ مثقال بجوشانند تا حدی که ۱۰۰ مثقال
باقی بماند بعد ۱۰ تا ۲۰ نخود لودانم بآن افزایند (در سرطان رحم)
تزریق یدوره — یدور ۱۰ نخود محلول اشباع شده یدور دوپطاسیم
۲۰ مثقال در قیلهای مادهٔ بارده و کیسهای تخمدان معمول است
تزریق زیر جلدی سولفات دومرفین — آب ۱ مثقال
سولفات دومرفین ۵ نخود لودانم ۱۰ نخود در سوزنک مزمن نافع است
تلقیح — در اسهال میتوان ۲۰ تا ۳۰ مثقال آنرا استعمال کرد
تمرهندی — مبرد و مرخی قدر شربتی ۴ تا ۱۰ مثقال است
تمشک — مرخی و مدر و مبرد است قدر شربت الکل
آن ۲ تا ۶ مثقال است

تنباکو — مخدر و مسهل در کلی و جرب نافع اماله آن دافع حب القرع است قدر شربت مسحوقش آ تا ۲ گندم و جوشانده

اد ر ۱۰۰۰ اشش برای اماله بکار است

تنبول — نباتی است که محرک و قابض میدانند

تن تن — در نباتات قابض الطعم محتوی است قدر شربتش ۱ تا ۲۰ نخود است قابض و در نزف الدم و نفث الدم و اسهال و سیلان ابیض و حمیات و سل و ضعف و قولنج کلیوی و ۱ شستشوی عانه الحجر معمول و تریاق شبه قلیائیات است

تن نات دو پلمب — مجفف و مرهمش ۱ در ۱۵۰ است

تن نات دو کنین — در عرق و تب سلولی نافع و قدر شربتش مانند کنه کنه است

تن نات دو پرکور — ضد کوفت و قدر شربتش ۱ الی ۶ گندم است

توت فرنگی — قابض و مدر و محرک است مطبوخش ۲۰ در ۱۰۰۰ و الکلیش ۲ تا ۴ مثقال است

بزاز

تیزاب — رجوع به اسید ازتیک شود

تیمک — در اتر جهت الانحلال و در الکل محلول است محرق قوی و اسهال و مقدار تش مانند اسید فنیک و اسید سالسلیک است

باب پنجم در حرف جیم

جاوشیر — ضد تشنج و مخرج منعم است

جدوار — نباتی است که او را زرنبات و بفارسی ماه پروین گویند مانند محرک است

جزر الجبال (کوکلمبو) — مقوی تلخی است که بهاضمی و قبوضت و نافع معده و مانند جنطیانا معمول است مسحوقش ۱۰ گندم تا ۲۰ نخود و جوشانده و مطبوخ و نقوعش ۱۰ تا ۲۰ نخود در ۵۰ مثقال آب و مقدار صنعتش ۱۰ تا ۲۰ نخود و شربتش ۴ تا ۵ قاشق اشش خوری و شراتش ۲۰ تا ۳۰ مثقال است

جعفری — ریشه اش محرک و مفتح و برگش محلل و محرک و بیوه اش کاسر الریاح است جوشانده ریشه اش ۲۰ در ۱۰۰۰

ومسحوق برگش ۱ نخود و شربتش ۲ تا ۴ قاشق است

جعفری فرنگی — مطبوخ ۱ در ۱۰۰۰ اسهالی مدر و مدر طمث و در
بواسیر نافع است

جلب — مسهلیست شدید که قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود
و تقرانش ۱ تا ۱ نخود و سم است و هم صمغ سادهٔ و مرکبی از آن ترتیب
میدهند که عبارت از عرق الماس است و قدر شربتش ۱ تا ۴ مثقال است

جنطیانا — ریشه زردیست که طعمش تلخ و دارای دوایی باشد
و جنطیانین است شرسلسله ادویهٔ مقوی و غیر قابض است
مسحوقش ۱۰ گندم تا ۲۰ نخود و جوشانده اش ۵ در ۲۰۰ و
عصاره اش ۵ تا ۲۰ نخود و صبغش ۱ تا ۱ مثقال و شیم و شربتش
۴ تا ۱۰ مثقال و شرابش ۴ تا ۲۰ مثقال است مقوی و دافع معده
و قاطع تب است

جندبیدستر — قدر شربت مسحوقش ۱ گندم و صبغش ۱
نخود تا ۱ مثقال ضد تشنج و مدر طمث در اختناق رحم و مالیخولیا نافع

جوز — مطبوخ ۱ در ۲۰۰ آن مبرد و ملطف است

جوزالسرو — قابض است

جوز بوا — مقوی و محرک و جزء توابل است قدر شربت
مسحوقش ۱ تا ۲ نخود است

جوز ماثل — رجوع به تاتوره شود

جوهر سرکه — رجوع به اسید استیک شود

جوهر گوگرد — رجوع به آب لولفوریک شود

جوهر نمک — رجوع باسید کلر ایدریک شود

باب ششم در حرف چه

چای — دو قسم چای عمده موجود است یکی سیاه و دیگر سبز
و نیز اقسام دیگر موجود بوده که چندانکه متعلق به طرز تهیه و ترتیب اهل
باختلاف اشجار منسوب نیستند چای دارای تئین و کافئین
و دهن فرار و مواد معدنی است محرک و نافع معده و جوشانده اش
۲ تا ۴ مثقال اب است

چوب چینی — مانند عشبه است

باب هشتم در حرف حا

حب الآس — محرک و قابض است

حب ازیانک — رجوع به مجحول فولو شود

حب السلاطین — رجوع به کرچک هندی شود

حب الکوسر — رجوع به اندرسن شود

حب الاشی — که انرا خند به مانند یبن است

حب اندرسن — صبر و ریوند از هریک ۳ مثقال
عرق رازیانه ۵ نخود عسل سفید ۲ مثقال ۱۰۰ حب نموده
روزی ۱ تا ۲ حب در یک نوبت بدهند

حب انتشاری — صبر ۲ مثقال عصاره ... ۱ مثقال
دارچینی ۱ نخود عسل مقدار کافی ۱۰۰۰ حب نموده ۱ تا ۲ دانه
قبل از غذا بدهند

حب الیمنی — بفارسی تخم نیلوفر مانند مسهل است
در الغار

حب الغار — روغنی از او میگیرند که دلکش در روماتیسم نافع است

حب بلادالنکار — هر چیز داراش اکنذم یدو ردو فرمایند
روزی ۳ تا ۶ حب در غذا زیر بدهند

حب البسان — محرک است

حب بخ بتوس — صبر زرد مسحوق ۳ مثقال ریوند
۲ مثقال اشق ۲ مثقال سرکه سفید ۱۲ مثقال جهار
انگوری ساخته و ۳ تا ۶ دانه بدهند مسهل است

حبق التمساح — بفارسی پونه نهری مانند محرک و مقوی است

حبق الماء — رجوع به حبق التمساح شود

حب مکلی — عصاره الکلی بزر البنج و سنبل الطیب
و اکسید دو زنک از هریک ۲ مثقال ۲۰۰ حب نموده ایام
حب درد و جاع عصبانی بدهند

حب واله — بولفات دو فرو کونیات دو کوه از هر یک
۱۰۰ مثقال عسل ۶۰ مثقال شربت قند مقدار کافی حب

الکودی ساخته روزی ۲ تا ۱۰ حب ۵ رکرز بدهند

حب هوتیرنسی — زاج ۲ مثقال دم الاخوین ۱ مثقال

کل قند بمقدار کافی حب‌های ۳ گندمی ساخته روزی ۲ تا ۱۰

حب در نزف الدم بدهند

حجر الرحمن — مخلوطی از مقدار مساوی زاج و سولفات

دوکوئیور و شوره است که برای قطور محلول آدر بهم آن مستعمل است

حرمل — اندکی قابض است

حشیش بنه — محرک و قدر شربتش ۱ گندم تا ۱۰ نخود و صمغش

۱ تا ۲ نخود است

حُمّ بولیف — عبارت از سولفات دو بیسموت است

حشیش — محرک و قدر شربت عصاره‌اش ۱۰ تا ۲۰ نخود

و حشیشین که ماده عامل آن است ۱ تا ۲ گندم و صبغش (۱ در ۹)

۱۰ تا ۳۰ قطره است

خشیشة الدود — مسهل و مقی است

حشیشة الزجاج — نباتی است که ماده عامل آن شوره است

مدر و ملین و جوشانده‌اش ۲۰ در ۱۰۰۰ است

حشیشة السعال — نباتی است ملطف و نافع سرفه و

جوشانده‌اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

حشیشة الربو — نباتی است که برای سرفه و نزله نافع است

حشیشة الطحال — نباتی است که برگ آن برای سرفه نافع

و محلل حصات است

حلزون — اکل آن در آفات سینه و جرب نافع است

حماقی — که آنرا بفارسی ترتیزک‌ها میخوانند مبرد و مدر و جوشانده‌اش

۱۰ در ۱۰۰۰ است

حنا — ریشه‌اش قابض و برگش دوای موضعی قروحات

و برای رنگ کردن دست و پا و مو در ایران معمول است

حنظل — مسهل و جالب و شربتش از ۳ تا ۱۰ گندم

و عصاره‌اش از ۳ تا ۱۰ گندم و مسهل بسیار شدید است

در استسقاء و سوزنک مزمن نیز استعمال شده است

باب ششم در حرف خا

خارخسک — مدر و مفتح است

خارشتر — ۱ تا ۲ مثقال ریشه اش را کرفته کوبیده طبخ نموده

به چهار نیم دوست در ذوسنطاریا بدهند

خانق الذئب — ریشه و برکش معمول است آن از خشک

قوی‌تر است قدر شربت مسحوق آن نیم گندم تا ۲ گندم است

الکلاتور یا صبغ اثر از ۵ تا ۲۰ نخود در آب رکیه ۱۰ تا ۲۰ قطره

مید هندسی و مخدر در روماتیسم مزمن و نقرس و حصات و اوجاع

عصبانی و فلج نافع است

خانق الکلب — بصول و بزر اش معمول عصاره اش

خمس گندم تا ۲ گندم و صبغش ۵ نخود تا ۱ مثقال و شیر اش

۲ تا ۴ مثقال است مسهل شدید و مدر در نقرس و روماتیسم نافع

خانق النمر — صبغ آن در امراض و در معمول در اوجاع عصبانی

دوای موضعی است

خبازی — جوشانده ۱۰ در ۱۰۰ اکثر آن برای سرفه

کو دهند است برگش با برای اماله و ضماد و غسول بکار میبرند

خربق سبز — قدر شربتش نیم گندم و در امراض جلدی استعمال کرده‌اند

خربق سفید — مسهل شدید و مقیی و قدر شربتش نیم گندم تا ۲ گندم

خربق سیاه — رجوع به خانق الذئب شود

خردل بری — اثر حشی کمتر از خردل سیاه است

خردل سفید — محرک و قدر شربتش نصف قاشق آشخوری است

خردل سیاه — قدر شربتش ۱ نخود تا ۲ مثقال محرک و مجمر

و مصرف و در سکر بوت نافع است

خرفه — که آنرا بقلة الحمقاء نیز گویند عرقش جزء ترکیب

بعضی مشروبات است

خرنی — ملطف و برای سرفه کو دهند و جزء اشار صدر است

مطبوخش ۵۰ در ۱۰۰۰ است

خرنوب — مرخی و ملین است

خنث المر — رجوع به کاسیا شود

خشخاش سفید — جوشانده ۳ در ۱۰۰ آن برای اماله و شیاف و لکو و آب در ذکر معمول مسکن و مخدر خفیف است

خشخاش برگ — جوشانده اش ۱ در ۲۰۰ و شربت آن از آن ترتیب میدهند که بمقدار ۴ تا ۱۰ مثقال برای اطفال نافع است

خصیة الثعلب — مقوی غذائی است

خطمی — ملین و جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰ و شربتش ۳۰ در ۱۰۰ و در خارج مطبوخ ۳۰ در ۱۰۰ آن مستعملست

خلنج — نباتی است که مدر و محلل خضابات است

خولان هندی — مانند عاقر قرحا است

خولنجان — خولنجان محرک و معطر و مهیج براق و قدر شربت مسحوقش ۱۰ تا ۲۰ نخود است

خون سیاوشان — در الکل و اثیر محلول است قدر شربتش ۵ نخود تا ۲ مثقال

۵ نخود تا ۲ مثقال قابض و سد باه و مدر خون است

خیار — ملطف است

باب نهم در حرف دال

دار اسکنه — ضد کوفت و ضد عفونت قوی است قدر شربتش ۴ تا ۵ سیر محلول و تنزریقش ۲ در ۱۰۰ است

دار الشیشعان — ریشه اش قابض است

دارتق — اسم فارسی طرطر است که اکنون غیر معمول و بجای آن ترترات ها را استعمال میکنند

دارچینی — محرک و ضد تشنج و قدر شربت مسحوقش از نیم تا ۱ مثقال و عرقش ۲ تا ۱۲ مثقال و جوشانده اش ۱ در ۱۰۰ و صبغتش ۲ مثقال و الکلاتش ۱ تا ۳ مثقال و شربتش ۶ تا ۱۲ مثقال است

دافنی — در تب خال و جرب و کوفت نافع است قدر شربت ریشه اش ۲۰ نخود تا ۱ مثقال و عصاره الکلی اش ۱ تا ۲ گندم

دامیانا — مقوی باه و مدر است جوشانده اش ۱ در ۱۰
و صمغش مستعمل است

داناهیس — عصاره تازه اش برای التیام جراحات سود
مند است و مطبوخ ۲ در ۲۰۰ اش مقوی و قاطع تب است

درخت آلو — میوه آن مرخی خفیف است

درخت انار — پوست ریشه اش دافع کرم است برای
این کار ۲ مثقال آن را مدت ۱۲ ساعت در ۲۰۰ مثقال آب
سرد خیسانیده بجوشانند تا آنکه نصف شود و صبح ناشتا به سه
نوبت بدهند

درخت بلسان — رجوع به بلسان مکه شود

در بلوط — رجوع به پوست بلوط شود

درخت تبریزی — برعوم آن ملتئم نماید جراحات و جلد بواسیر است

درخت زیتون — ریشه و برگش قاطع تب است و روغنش
مغذی است قدر شربت عصاره ریشه و برگش ۵ تا ۱۰ الخ
و روغنش

و روغنش ۶ تا ۱۲ مثقال است

درخت سنجد — میوه اش قابض است

درخت شفتالو — گلش مرخی خفیف و جوشانده اش
۱۰ در ۱۰۰۰ است

درخت صنوبر — پوست و برعوم آن را در سرفه و نزله و [illegible]
استعمال کرده اند

درخت غار — روغنی از آن ترتیب میدهند که برای درد
مفاصل نافع است

درخت گردو — برگش قابض و مقوی است و ضد خنازیر
پوست اش در یرقان و بثره روی نافع است در داخل جوشانده
۲ در ۱۰۰۰ و در خارج مطبوخ ۵۰ در ۱۰۰۰ آن معمول است

درخت نارون — مطبوخ پوست شاخه اش (۲۰ در ۱۰۰۰)
در امراض جلدی و استسقاء زق مستعمل است

درمنه ترکی — قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۱۵ [illegible]

ونیز نقرس‌ها رکوچکی ازآن ترتیب داده برای دفع کرم بکار میبرد
شبیه قلیائیاتش استعمال است رجوع به ... شود
دِرْژِرا — ضد تشنج و در سیاه سرفه و سل استعمال شده است
مقدار صبغ والکلاتوران ۵ تا ۲۰ قطره است
درویی — گفته‌اند که شبیه قلیائی فرفیون است حبس
نماینده موضع است
درویخ عقری — گفته‌اند که دود و او و صرع مفید است
قدر شربش ۲۰ نخود تا ۲ مثقال است
دکنثرین — عبارت از نشاسته است که به ۱۵۰
تا ۲۰۰ درجه حرارت رسانند در جراحی آنرا با آب گرم حل کرده
و عرق کافوری بدان افزوده برای جراحت شکستگی‌ها بکار میبرند
دم الاخوین — رجوع کنید به سیاوشان شود
دنبلان — مقوی باه است
دوای دوراند — اثر کولفوریک ۶ مثقال است ترکیباتی ... الکل

۴ مثقال روزی ۱ تا ۲ مثقال در امراض کبد تجویز نمایند
دوبوازین — شبیه قلیائی است که مقدار و خواص مانند
اتروپین است و در کوا اترا کثر تنالمیک ده تهیج عضو و درجه
حجو طفلی مستعمل است
دوزداکه — شبیه قلیائی آن دون دالکین است مقدار
کم آنش مانند مقدار زیاد کنه که اثر میکند و قابض است
دیاستاز — بمقدار ۲ تا ۴ گندم در بوره بهضم بهتحلیل
دیژیتال — مسحوق برگش از ۱ تا ۴ گندم و نقوعش ۴
گندم در ۱۰۰ مثقال آب جوشانده اش ۱ در ۲۰۰ و شربتش
۱ تا ۳ مثقال و عصاره‌اش ۲ تا ۵ گندم و عصاره الکلی‌اش
۱ تا ۴ گندم و صبغتش ۱۰ تا ۴۰ قطره است مسکن قوی قلب و مدر و تدبیلا
دیژیتالین — ماده عامل دیژیتال است در آب غیر محلول و در
الکل محلول است و بواسطه جوهر گوگرد سبز رنگ میشود و نقدر ۱ میلی
گرم تا ۵ میلی گرم آن در امراض قلبی مستعمل است

باب دهم در حرف ذال

ذرت — مدر و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

ذروح — محرک و منفط و مقوی باه است قدر شربت مسحوق نیم گندم تا ۱ گندم و صبغ آن ۱ تا ۱۰ قطرات ولی خطرناک است

ذغال — جاذب و ضد عفونی و قدر شربتش ۱ تا ... الی ... و در خارج برای ضماد و شستن دندان معمول است

سنون از آن
ذغال مسحوق ۳ مثقال ... کنه مسحوق ۲ مثقال عرق نعناع ۵ گرم

باب یازدهم در حرف را

راتانیا — قابض شدید است قدر شربت مسحوق آن ۵ نخود تا ۲ مثقال و عصاره اش ۱ گندم تا ۱ مثقال و جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰۰ و صبغش ۱ تا ۴ مثقال و در خارج مطبوخ ۵۰ در ۱۰۰۰ آن معمول است

رازک

رازک — مقوی تلخ و مخدر و مسکن است دارای اسید ... و دهن فرار و ماده تلخ لوپولین است جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ و عصاره اش ... گندم تا ۱۰ نخود و شربتش هم ۲۰ تا ۲۰ مثقال و در خارج ضماد آن مستعمل است

رازیانج — مفتح و کاسر الریاح و مدر است اجزاء مستعمله اش برگ و ریشه و تخم که مقدار دهن فرارش ۱ تا ۱۰ قطره و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ و در خارج ضماد و مرهمش معمول است

راتیانج — مرکوب تقطیر تربانتین است مسحوق آن از داخل و خارج برای بند نزف الدم بکار میرود

راسن — ماده عامله آن اینولین است مقوی و محرک و معرق است مطبوخش ۵۰ در ۱۰۰۰ و عصاره اش ۱ گندم تا ۲۰ نخود و مسحوقش ۱۰ نخود تا ۲ مثقال و صبغش ۱ تا ۴ مثقال و شربتش ۶ تا ۲۵ مثقال

راوند — مسهل شدید و دافع کرم و قدر شربتش خمس گندم تا نیم گندم است

رتم — مُدرّ و قدر شربتش ۳ تا ۵ مثقال در ۱۰۰ مثقال آب است

رزرسینن — در آب و الکل و اتر محلول است در قروحات
لوکس و خنازیر دوای موضعی است و در سیاه سرفه نیز معمول است
قدر شربتش ۱ نخود تا ۱ مثقال و در خارج مرهم محلولش بکار است

الکوب ابیض — عبارت از کلکی است

الکوب احمر — عبارت از اکسید قرمز زیبق است

رشد الماء — نباتی است که تدا دافع کرم و قاطع تب
میشود با سقند و لبد اثرات

رهرام — عبارت از کافور بری است

روغن اسقیمون — رجوع بجزو اسقمونی کنید

روغن بانلوک — مسهل ضعیف و قدر شربتش ۱۲ مثقال

روغن حب السلاطین — ۱ تا ۳ قطره اثرات اگر در خمیر
نان ریخته بدهند مانند مسهل عمل میکنند و در خارج محرّک و منفطر

روغن زیتون — رجوع به درخت زیتون کنید

۹۱

روغن کاد (وسندروسی) — مصرف و دافع حیوانات
طفیلی و زرّه بیرون است قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود در مرضی در کلی قلع

روغن کاثرپت — محرک و مسکن و قدر شربتش ۱ تا ۵
قطره است

روغن کرچک — مسهل لینت ملایم که قدر شربتش ۲ تا
۱۲ مثقال است

روغن کل مرا — اهل فرانسه اثرات در امراض جلدی
و خنازیر و برص و کوفت بمقدار ۶ تا ۸ گندم ... مانند

روغن ماهی — در اکثر بیشتر و خنازیر و ورم و شعب
نزمتی و سل ریه معمول قدر شربتش اطفالی قهوه خوری تا
اشتی خوری است

روناس — در رو بیشتر استعمال شده است صدا از سرش
مسحوقش ۱۰ تا ۲۰ نخود و طبوخش ۲۰ در ۱۰۰۰ الت و غیره بود

روی — رجوع بو اکسات و زنک و کولفات ...

ریباس — ریشه‌اش بمقدار ۱ تا ۳ گندم مقوی
و بمقدار ۱۵ تا ۲۰ نخود مسهل است

ریحان — که اثراتش همانند بزرنامند محرک و فضلیح است

ریناگان توس — مسحوق قشر را با آب لیمو ممزوج کرده بر زرد
زخم بمالند

ریوند — مسهل و مقوی است عصاره‌اش از ۲ تا ۱۰ گندم
و نقوعش ۱۰ در ۱۰۰۰ و مسحوق قشر ۶ تا ۱۲ گندم مقوی است
و اما از ۲ نخود و بیشتر مسهل است شربتش ۲ تا ۱۰ مثقال و صمغش
۱ تا ۲ مثقال است

باب دوازدهم در حرف ز

زاج سفید — قابض و قدر شربت مسحوق آن خمس
گندم تا ۱۰ گندم است و در خارج هم در ترشح زخم بکار است

غرغره قابض

زاج ۲ مثقال ماء الشعیر ۳ مثقال گل قند ۶ مثقال

زاج ابی — رجوع به سولفات دو کویور شود
زاج سبز — رجوع به سولفات دو فر کنید
زاج مکلس — پاشیدنش در لحوم دوائی گوشته و نقوعش
در چشم مستعمل است

زبان گنجشک — جوشانده برگش ۲۵ در ۱۰۰۰ و جوشانده
پوستش ۱۵ در ۱۰۰۰ مشهور دافع تب است

زراوند — محرک و مقوی و قاطع تب و قدر شربت
مسحوق قشر ۱۰ تا ۳ نخود و جوشانده‌اش ۲۰ در ۱۰۰۰ است

زرشک — اجزاء مستعمله‌اش برگ و ریشه و میوه و ماده
عامله‌اش بربرین است معرق و مقوی و دافع تب قدر شربتش
۲ تا ۴ مثقال و جوشانده‌اش ۸ تا ۱۲ مثقال است

زردچوبه — مسحوق قشر محرک و مدر است

زرنباد — محرک است

زرنیخ — مسقط شعر است

زعفران — محرک و مدر طمث وقدر شربتش ۱ تا ۱۰ گندم است

زعفران الحدید — حدیدی وقدر شربتش ۱ تا ۱۰ گندم است

زفت — معروف است

زنبق — ملین و بخار اش برای ضماد مستعمل است

زنجبیل — مسحوقش از ۵ تا ۱۰ نخود و ضمغ اش از ۱۰ نخود تا ۲ مثقال است محرک و معروف است

زنجبیل پرورده — محرک است

زنجبیل شامی — عبارت از راسن است

زنگار — رجوع به استات دو کویور شود

زهره گاو — تلخ و نافع معده و دافع کرم است قدر شربتش ۵ تا ۲ مثقال است

زوفا — اجزاء مستعمله اش غنچه است محرک و مصلح سرفه و مخرج بلغم و نافع معده و کاسر الریاح است و قدر شربت عرقش ۱۰ تا ۲۰ مثقال و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰ و شربتش ۶ تا ۱۲ مثقال است

زیبق — ضد کوفت و معروف است قدر شربتش ۱ تا ۲ گندم است و در خارج اجزاء آنرا با ۱ یا ۲ جزء پیه مخلوط کرده مرهم و شمع و غیره ترتیب میدهند

زیرفون — برگ و گلش معمول است جوشانده اش ۱ در ۱۰۰ ضد تشنج و مسکن و معرق است

زیره — محرک و کاسر الریاح و قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۲۰ نخود است

زیره برّی — تخمش از ۱۰ تا ۲۰ نخود و دهن اصلی اش از ۲ تا ۴ قطره مدر و کاسر الریاح نافع معده است

باب سیزدهم در حرف ژ

ژابوراندی — اجزاء مستعمله آن برگ و ساق و ماده فعاله اش پیلوکارپین است معرق و مدر براق است عصاره الکلی اش از ۵ تا ۱۵ گندم و عصاره مائیش از ۱۰ گندم تا ۵ نخود جوشانده اش ۱۰ تا ۲۰ نخود است

ژلاتین — از عظام حیوانات استخراج میشود و ۱۰۰ تا ۲۰۰
مثقال آنرا برای استحمام بکار میبرند

ژلسیمیوم — اجزاء مستعمله اش پوست و ریشه و ماده
عامله اش ژلسیمین است قدر شربت مسحوق اش ۱ تا ۴ گندم
و صبغش ۱ تا ۵ نخود دافع تب و ضد وجع عصبانی است

ژن سان — کهنه لاتر که مقوی باه و قاطع تب است
قدر شربت مسحوق اش ۱ گندم تا ۱۰ نخود است

ژوسیتیپسا ... — مسحوق برگش ۳ نخود و صبغش
۱۰ تا ۲۰ نخود در ضیق النفس و ورم شعب و نزله نافع است

ژوکلاندن — عصاره ایست که در امریکا بجای اپیون
معمول است مرخی مدر و مدر صفرا و قدر شربتش ۳ تا ۶ گندم است

ژنی نوکاردیا — دهن آن بمقدار ۵ تا ۲۰ قطره در جذام
و امراض جلدی مستعمل است

باب چهاردهم در حرف سین

سارا

ساراسپیل — در آبه و سرجه معمول است مطبوخ و جوشانده ای
۳۰ در ۱۰۰۰ و مسحوق اش ۲۰ نخود تا ۲ مثقال است

ساکارین — ماده ایست مشتق از قطران ذغال سنگ
که شیرینیش ۲۸۰ برابر قند است در اب قلیل الانحلال
و در الکل و اتر و گلیسرین بیشتر حل میشود در ۲۰۰ درجه حرارت
ذوب شده و قدری از آن تجزیه میشود از بدن عبور کرده و مجذوب
نشده بهمان قسم در بول دیده میشود در اعضاء بخصوصا در کبید هیچ
اثر است ازحیثیت خواص قندی و به تحلیلش در کبید در شیرین کردن
ماکولات و مشروبات خداوندان مرض ذیابیطس معمول است

ساکو — مقوی غذائی است

سالل — مشتق از اسید سالیسیلیک و غباری است
سفید که ضد عفونت و ضد روماتیسمی و دافع تب است قدر شربتش
۱۰ تا ۳۰ نخود است

سالیپیرین — قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود قاطع تب

وبرای روماتیسم نافع است

سالیسیلات دوبیسموت — ضد عفونی روده و برای
اسهال نافع است قدر شربتش ۱ نخود تا ۲ مثقال است

سالیسیلات دوسود — در ۱۰ جزء آب سرد محلول ضد
روماتیسم و قدر شربتش ۱ تا ۳ نخود است

سالیسیلات دوکینین — در ۱۰۰ جزء تقریبا ۷۲
جزء کینین دارد

سالیسیلات دولیتین — مانند سالیسیلات دوسود
ولی قلیل الاستعمال است

سالیسین — ماده عامل بید قدر شربتش ۵ تا ۲۰
نخود و قاطع تب است

سالکو — قابض و ضد اسهال است و قدر شربت
مسحوق آن ۵ نخود تا ۲ مثقال و جوشانده اش ۵ در ۱۰۰
سان کنارین — بمقدار کم محرک و مقوی و بمقدار زیاد مسهل
و کم ...

و مقوی است قدر شربتش نیم گندم تا ۱ گندم و در آب غیر محلول
و در الکل کم حل میشود

سپستان — لعابی و ملطف و مرخی است

سداب — جوشانده اش ۵۰ در ۱۰۰۰ و عرقش ۱ تا
۱۰ قطره و مسحوقش ۵ نخود محرک و مدر طمث و قویست

سدرن — قاطع تب و قدر شربتش ۱ گندم تا ۵ نخود

سدلیتز — رجوع به آب سدلیتز شود

سرخس نرکو — دافع کرم و قدر شربت دهن ایتره آن
۱ مثقال تا ۱ مثقال و نیم و مسحوقش ۱ تا ۲ مثقال است

سرکه — قابض و ضد عفونی است

سرو کوهی — چوبش معرق و ضد کوفت و برگ و غنچه اش
مسهل و میوه اش نافع معده و مدر است قدر شربت عصاره اش
۱۰ نخود تا ۱ مثقال و دهن فرارش ۲ تا ۶ قطره و جوشانده اش
۲۰ در ۱۰۰۰ است

سعتر — ماده عاملی آن تیمل است محرک و ضد تشنج است

سعتر ری — محرک و معطر و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

سعد — نباتی است که قابض و محرک است

سفوف بیسموت و براتیه — کربنات دو بیسموت ۳۰ نخود

برات دو سود ۱۰ مثقال مانند تو نیترات دو بیسموت است

سفوف بیسموت و برنگ — کربنات دو بیسموت ۳۰ نخود

اسید بریک ۲ مثقال مانند تو نیترات دو بیسموت است

سفوف بیسموت و منیزی — کربنات دو بیسموت ۱ مثقال

کربنات دو منیزی ۱ مثقال قدر شربتش مانند کربنات دو بیسموت

و برای وجع معده نافع است

سفوف دوور — سولفات دو پطاس ۲۰ نخود نیترات

دو پطاس ۲۰ نخود اپیکا ۵ نخود سوس ۵ نخود افیون ۵ نخود

قدر شربتش ۱ گندم تا ۲ نخود برای سرفه نافع است

سفوف وین — آهک زنده و پطاس محرق را سحق

و صلابه بخهم مخلوط نمایند که محرق شدیدی است

سفیداب — رجوع به کربنات دو پلمب کن

سقمونیا — مسهل شدید و مدر استسقا است و قدر شربت مسحوق قشرش

۱ گندم تا ۵ نخود است و تقریشی ۲ تا ۴ نخود و صمغش ۱ تا ۳ نخود است

سقنقور — حیوان کوچکی است که قدما مقوی باه میدانستند

سکنجبین عنصلی — سرکه عنصلی ۱۰ مثقال عسل سفید ۲۰ م

قدر شربتش ۲ تا ۱۰ مثقال و مدر است

سکبینج — نباتی است محرک و قدر شربتش ۲ گندم تا ۵ نخود است

شکل ارکت — رجوع به ارگود و شکل شود

سلحفات — روغن آن در امراض سینه بجای روغن ماهی استعمال

سلیخه — مانند دارچینی است

سماق — نباتی است که در رفع نیمه الغذیه استعمال کنند و از

قدر شربت تنقوعش ۵ تا ۲۰ قطره عصاره اش ۱ تا ۱۵

نخود و مسحوقش ۱ تا ۵ گندم است

سم الفار — رجوع به اسیدارسنیو کنند

سنا — مسهل قوی و قدر شربتش ۲ تا ۴ مثقال و اماله انسی ۲ تا ۱۲ مثقال و جوشانده انسی ۱ در ۱۰۰ و مسحوقش ۲۰ نخود تا ۱ مثقال صبغ و شربتش ۲ تا ۴ مثقال است

سنبل الطیب — ضد تشنج قوی و دافع کرم و قاطع تب است عصاره انسی ۵ نخود تا ۴ مثقال و صبغ الکلی انسی ۱ نخود تا ۴ مثقال و صبغ اثیریش ۱۰ نخود تا ۴ مثقال جوشانده انسی ۱۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش ۵ نخود تا ۴ مثقال و شربتش ۴ مثقال و در خارج مطبوخ ۳۰ در ۱۰۰۰ انسی مستعمل است

سندروس — مسحوق آن محرک است

شش قونات دوشو — مانند شش تونین ولی مؤثرتر است

شش تونین — از دو ماده ترکیب استخراج شده و قدر شربتش در اطفال نیم گندم تا ۱ گندم و در شبان ۱ تا ۴ نخود و دافع کرم است

سنگ جهنم — رجوع به ازتات دراژان کنند

سنگ سماق

سنگ سماق — عبارت از دار اشکنه است

سنکونیدین — دافع نوبه و قاطع تب و قدر شربتش ۱ تا ۲ گندم است

گوازنادوسپمونت — ضد عفونت در اسهال و اوجاعات معده نافع است قدر شربتش ۱ گندم تا ۲ مثقال و تزریقش ۱۰ در ۲۰۰ است

گواستاشت دو پلمب نایع — در عصاره سرب نایع است به رنگ که برای غسول و قطور و تزریق محلول ۲۰ در ۱۰۰۰ آن معمول مصرف و قابض است

گوبلیه — رجوع به دار اشکنه کنند

گود محرق — محرق است

گورنجان — مانند خانق الکلب ولی غیر معمول است

گوسی — مطبوخ آن ۲۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش برای اخلی حب معمول ملطف و برای سرفه نافع است

گوکنی — ناره آن مقر است و نخود دافع رانیز ازان

ترتیب میدهند

سوکسن بری — عطره آور و مسهل خفیف و در امراض قلبی
مستعمل است عصاره آن شش ۵ تا ۱۵ نخود و مسحوق شش ۱۰ نخود
تا ۴ مثقال و جوشانده آن شش ۲ تا ۴ مثقال است

سوکربنات دوفر — عبارت از زعفران الحدید است

سوکلرور دو بیسموت — مانند نوازتات دو بیسموت است

سولفات دکرتینی — مانند تربین و قطور آن شش ۱ گندم
در ۴۰ مثقال است

سولفات دزرین — قطور آن شش ۵ نخود در ۴۰ مثقال آب است
وحدقه را منقبض میکند

سولفات دلوبین ادوپطاشی — عبارت از تلج است

سولفات دو استرکنین — مقوی و منظم نماینده اعمال نخاع
و قدر شربتش ۱ تا ۱۰ اسیل گرم است

سولفات دوپطاس — مفتح و مسهل خفیف و قاطع شیر

دفع آن

و قدر شربتش ۲۰ تا ۴۰ نخود است

سولفات دوزنک — که انزاج سفید نیز خوانند
قابض و ضد تشنج و مقیی است قدر شربتش ۳ تا ۵ گندم
(ضد تشنج) و ۱۰ گندم تا ۵ نخود (مقیی) است
و در خارج ۲ تا ۱۰ گندم آنرا در ۴۰ مثقال آب ریخته
برای قطور بکار برده و ۱۰ گندم تا ۱ نخود آنرا در ۲۰
مثقال آب ریخته برای تزریق معمول میدارند

سولفات دوسنکینین — قاطع تب و قدر شربتش ۵
تا ۱۰ نخود است

سولفات دو یود — مسهل است معروف به نمک کلوبر که
قدر شربتش ۴ تا ۱۲ مثقال است

سولفات دوفر — که انزاج سبز نامند در آب محلول
و در الکل غیر محلول است قابض و مقوی و قدر شربتش ۱ تا ۱۰ گندم
و در خارج برای قطور و تزریق و غیره بکار است

(الکحول درعم مثقال آب)

سولفات دو کدمیوم — برای قطور و تزریق و مرهم معمول است

قطور آن

سولفات دو کدمیوم ۱ الکحول کلدب اسفاکی لودان ۱۰ تا ۱۲ الکحول

تزریق آن

آب مقطر ۶ مثقال سولفات دو کدمیوم ۱ تا ۱۰ گندم

مرهم آن

پیه ۳ مثقال سولفات دو کدمیوم ۲ گندم

سولفات دو کوئیور — که اخراج آبی مانند ضد تشنج و
دافع تب و ۳ تا ۶ گندم مقی است محلول و قطورش
الکحول درعم مثقال است

سولفات دو کوئیور امونیاکی — قابض و مدر و ضد تشنج
و قدر شربتش ۳ تا ۶ گندم است

سولفات دو کهیانی (کیه کیه) — در آب قلیل الانحلال

وداء الثعلب

و در الکل بیشتر حل شود قاطع نوبه و مقوی و قدر شربتش ۱ گندم
تا ۱۰ الکحول بیشتر است

سولفات دو مرفین — در آب الکل محلول است قدر شربتش
خمس گندم تا ۱ گندم و مخدر است

سولفات دو منگنز — ضد کرم و مدر طمث قدر شربتش
۱ تا ۱۰ گندم است

سولفات دو منیزی — این نمک معروف به نمک سدلیتز
و نمک داپسم و نمک انگلیسی است مسهل و قدر شربتش ۲ تا ۱۲ مثقال

سولفانی — منوم قوی و قدر شربتش ۵ تا ۲۰ الکحول است

سولفور دو پطاسیم — غسل و استحمام آن بمقدار ۲۰ مثقال
معمول و دافع سعال و جرب است

سولفور دو فر — در مسمومیت املاح فلزی و آفات جلدی
بمقدار ۲ تا ۱۰ گندم مستعمل است

سولفور دو کربن — ضد عفونت و مصرفش در داء ...

(الکحول در ۷ مثقال آب)

سولفات دوکدمیوم — برای قطور و تزریق و مرهم معمول است

قطور آن

سولفات دوکدمیوم ۱ الکحول کلب اسفالی لودانم ۱۰ تا ۲۰ الکحول

تزریق آن

آب مقطر ۶ مثقال سولفات دوکدمیوم ۱ تا ۱۰ گندم

مرهم آن

پیه ۳ مثقال سولفات دوکدمیوم ۴ گندم

سولفات دوکوبور — که اثرات آبی نامند ضد تشنج و
دافع تب و ۳ تا ۶ گندم مقی است محلول و قطور رش
الکحول در ۷ مثقال است

سولفات دوکوبور آمونیاک — قابض و مدر و ضد تشنج
و قدر شربتی ۳ تا ۶ گندم است

سولفات دوکه‌نین (کینه کینه) — در آب قلیل الانحلال

و در الکحل

و در الکحل بیشتر حل شود قاطع نوبه و مقوی و قدر شربتی ۱ گندم
تا ۱۰ الکحول بیشتر است

سولفات دومورفین — در آب الکل محلول است قدر شربتی
خمس گندم تا ۱ گندم و مخدر است

سولفات دواستریکنین — ضد کلرز و مدر طمث قدر شربتی
۱ تا ۱۰ گندم است

سولفات دوفیر — این ملح معروف به زاج سبز یا زنگ
زنگ داتیسم و زنگ انگلیسی است مسهل و قدر شربتی ۲ تا ۱۲ مثقال

سولفاک — منتوم قوی و قدر شربتی ۵ تا ۲۰ الکحول است

سولفور دوپطاسی — غسل و استحمام آن بمقدار ۲۰ مثقال
معمول و دافع سعال و جرب است

سولفور دوفر — در سمومیت املاح فلزی و آفات جلدی
بمقدار ۲ تا ۸ گندم مستعمل است

سولفور دوکرمس — ضد عفونت و معرف است در ادرار

۵ تا ۱۵ نخود آن برای شربت و اماله در خارج برای ضماد خردل
معمول است

کولفور دو کلسیم — مقدار مرهم آن ۳ به ۱ به نخود در جرب
نافع است

کولفور زینات دو زنک — ضد عفونه و قدر شربتی ۳ تا
۶ گندم است

کولفور زینات لود — مسهل و قدر شربتی ۳ تا ۵ مثقال است

کونیترات دو بسموت — ضد اسهال و ضد عفونه و در
امراض معده معمول است قدر شربتی ۱۰ گندم تا ۲۰ نخود
و نیز نصفی ۱۰ در ۲۰۰ است

رسیانور دو پطاسی — مسکن و قدر شربتی خمس گندم
تا ۱ گندم و قطور شی ۱ نخود در ۶ مثقال آب است

رسیانور دو ژ — مانند کلرور دو ژ است

سیانور دو زنک — مسکن و قدر شربتی ۱ تا ۲ گندم است

رسیانور دو مرکور — در ابتدای درد دیفتری بطرز دمی استعمال
شده است سیانور دو مرکور ۱ نخود صمغ اقاقیا تون ۱۰ نخود
عسل کمعارین ۱۰ مثقال آب مقطر ۳۰ مثقال اطفال چاخوری
هر نیم ساعت به نیم ساعت برحسب سن اطفال بدهند

سیاه دانه — محرک و مدر طمث است

سیب زمینی — ملین و برای ضماد مستعمل است

سپیری پون — مخدر و قدر شربتی ۱ تا ۳ گندم است

سیترات دو فر — حدیدی و قدر شربتی ۵ تا ۱۰ نخود است

سیترات دو فر امونیاکه — در آب محلول و در الکل غیر
محلول است قدر شربتی ۵ گندم تا ۱۰ نخود و در کلرز مستعمل است

سیترات دو فر ا دو کنین — قدر شربتی ۲ تا ۳ نخود
و خاصیت ترابو تیکیان مانند گنه گنه [illegible] است

سیترات دو زنک — قدر شربتی ۱ تا ۵ نخود و در صرع نافع است

سیترات دو لود — ۱۰ نخود تا ۲ مثقال آن در آب

زیابیطس معمول ۴ تا ۸ مثقالش مسهل است

سیترات دو پتاس — قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم مدر و
در نقرس نافع است

سیترات دو منیزی — مسهلیت ملایم و قدر شربتش ۶ تا ۱۲ مثقال است

سپرز — محرک و در خارج محمر است و قدر شربت سنجهای
و شربتش ۶ تا ۱۲ مثقال و صبغ الکلیش ۲ تا ۴ مثقال است

سیکوتینی — مخدر و ضد تشنج و قدر شربتش ۱ تا ۵ ملی گرمت

سیلیکات دو سود — قدر شربتش ۵ گندم تا ۱۰ نخود در
تفرق انفصال کود مفید است

سیمارو با — مقوی و قاطع تب و ضد اسهال است جوشانده اش
۵۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش ۵ تا ۲۰ نخود است

سیرزن — میوه‌ای کوچک سرخ بری است قابض خفیف است

باب پانزدهم در حرف شین

شاخ گوزن — ملطف و در اسهال اطفال کود مفید است

شاردن

شاردن بیت — گیاهی است تلخ و نافع معده که قدر
شربت مسحوقش ۵ تا ۲۰ نخود و جوشانده اش
۱۵ در ۱۰۰۰ است

شاه پسند — معرق و قدر شربت عصاره سیال آن
۱۰ نخود تا ۱ مثقال است

شاه تره — مقوی و مصلح و قدر شربت عصاره اش ۱ نخود
تا ۲ مثقال و جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰۰ و شربتش ۲۰ در ۱۰۰ است

شاه توت — رب آن اندکی قابض و پوست ریشه‌اش
دافع حب القرع است

شبت — محرک و نافع معده و قدر شربت عرق آن ۱۰
تا ۲۰ مثقال و دهن اصلی اش ۵ گندم تا ۵ نخود و مسحوقش ۵ گندم
تا ۱۰ نخود است

شبدر آبی — مقوی و قاطع تب و ضد اسکربوت است
قدر شربت عصاره اش ۵ تا ۲۰ نخود و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰ است

شجر الغار ـــ مقوی و محرک است

شجر النبی ـــ محرک و معرق و ضد نقرس و ضد روماتیسم است
مطبوخش ۵۰ در ۱۰۰۰ است و عصاره الکلش ۵ نخود تا ۱ مثقال
و منقوعش الکلی ۱ تا ۲ مثقال و شربتش ۳ تا ۶ مثقال است

شحم حنظل ـــ رجوع بحنظل شود

شراب پوست کنه کنه ـــ پوست کنه کنه ۵ مثقال الکل ۶۰
درجه ۱۲ مثقال شراب قرمز ۲۰۰ مثقال قدر شربتش ۱ استکان
مقوی و نافع تب است

شراب مدر ترولو ـــ حب العرعر ۶۰ مثقال تخم [illegible] ۶ مثقال
استات دو پطاس ۳۰ مثقال برگ دیژیتال ۱۲ مثقال شراب
سفید ۳۰۰ مثقال الکل ۱۰ درجه ۵۰ مثقال قدر شربتش ۲
تا ۳ قاشق است

شراب مدر شاریته ـــ ریشه الکلیپس و ریشه انزلیک
و حشیشه الملائکه و پوست [illegible] از هر یک ۳ مثقال و پوست
اترکنه کنه

پوست کنه کنه و پوست لیمو و پوست [illegible] از هر یک ۱۲ مثقال برگ
افسنتین و بادرنجبویه از هر یک ۶ مثقال حب العرعر و بسباسه از هر یک
۳ مثقال الکل ۶۰ درجه ۳۰ مثقال شراب سفید ۳۰۰ مثقال
مدت ۱۰ روز خیسانیده صاف نمایند و قدر شربتش ۲ مثقال است

شربت تلخ ـــ عرق ۱ مثقال آب مقطر ۱۵ مثقال شربت
قند ۶ مثقال صبغ دارچینی ۱ مثقال مقوی و تب بر است

شربت شش بیخ ـــ بیخ یدور دو مرکور ۲ گندم یدور دو پطاسیم
۱ مثقال آب [illegible] مثقال شربت قند ۱۴۰ مثقال قدر شربتش ۲
تا ۶ مثقال در کوفت معمول است

شربت ضد اسکربوتیک ـــ کلم ، ریا ، و تره تیزک و ترشک
بری از هر یک ۲۰ مثقال دارچینی ۱۰ مثقال شراب سفید
۸۰۰ مثقال قند ۱۰۰۰ مثقال قدر شربتش ۳ تا ۱۰ مثقال است

شقایق النعمان ـــ در امور زهر و جرب نافع است شربتش
۶ تا ۱۰ مثقال و عصاره الکلیش ۱ تا ۲ گندم و منقوعش

تا ۲ نخود است

شکر تغال — برای سرفه نافعست

شکرشرب — رجوع به اشنات دو پلیب کنید

شنبلیله — آرد تخم آن ملین و محلل است

شمشاد — معرق و مسهل و مطبوخش ۵ در ۱۰۰۰ است

شمعدانی — مسحوق ریشه اش قابض قوی و در اسهال و نزف الدم
و امراض حلق بمقدار ۵ تا ۱۰ نخود معمول و شراب آن را که مقدارش ۱
تا ۵ گندم است از این نبات استخراج میکنند

شنجار — نباتیست که ریشه اش دارای ماده ملونه است
که قرمز و قابض و برای رنگ کردن بعضی ادویه بکار است

شنجرف — محرک و ضد تشنج و قدر شربتش ۱ تا ۷ نخود است

شوره — رجوع به ازتات دو پطاس شود

شوکران — مخدر و ضد خنازیر و محلل و اجزاء مستعمله اش
برگ و تخمند قدر شربت مسحوقش ۱ گندم تا ۵ نخود و عصاره

ابیش ۵ تا ۱۵ قطره است

شوکران آبی — مخدر و مدر و قاطع تب است در اسقیروس
و غانقرایا و سل ریه تجویز نموده اند قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۱۵ نخود است

شونیز — رجوع به سیاه دانه شود

شیب — مطبوخش ۱۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش ۱ تا ۲۰ نخود
و شربتش ۴ تا ۱۲ مثقال مقوی و برای سرفه نافعست

شیح — عبارت از درمنه است

شیرالاغ — چربی و ماده جبنیه اش کمتر از شیر گاو است و در ورم
شعب مزمن و سل نافعست

شیر بریده — شیر بریده در یبوست و سوء هضم و اسهال
مزمن بعضی نزله مزمن امعاء و مالیخولیا نافع است و کلیتاً شیر بریده
در امراض مزمن مستعمل است و قدر شربتش ۴۰ تا ۶۰ مثقال است

شیر بز — در اسهال اطفال خیلی نافع است

شیرخشت — ۴ تا ۱۲ مثقال آن مسهل است

شیر گاو — شیر گاو بهترین دواهای لوزه بعضی است که از ورم مزمن معده و روده حاصل شده باشد در امراض قلب استسقاء لحمی والبومینوار (بول بیاض البیض) داکرمان مزمن و مالیخولیای مراقی و ورم معده حاد وقرحه مزمن ساده معده بغایت نافعست در این موارد اگر خواهند شیر استعمال نمایند باید غذا را تا مدت ۱ تا ۲ ماه منحصر بشیر کرده روزی ۱ تا ۱۰ پیاله شیر ممزوج با آب آهک تجویز نمود

شیر بیابان — رجوع بسوس شود

شیطرج — ریشه اش محرک و محمر و برای درد دندان نافع است

شیلمان توسی — عوام آنرا درخت برف مینامند عصاره آن سیال قشر آن مقوی و مدر صفرا و محلل است و قدر شربتش ۱ تا ۲۰ نخود است

شیولین — مانع است ضد عفونت و قاطع تب امعاء آنها در ۴۰ مثقال الکلی ریخته در دیفتری بکار میبرند

باب شانزدهم در حرف صاد

صبر زرد — ۱ تا ۵ گندم عصاره الکلی مقوی و ۳ تا ۱۰ گندم مسهل

مسهل است و ۱ تا ۵ گندم مسحوق مقوی و ۳ تا ۷ نخود آن مسهل است

صبغ افیون — افیون ۵ نخود الکلی ۵۶ درجه ۵۰ نخود مدت هشت روز خیسانیده بعد صاف نمایند

صبغ پوست کنه کنه — پوست کنه کنه ۲۰ مثقال الکلی ۵۶ درجه ۱۰۰ مثقال مدت ۱۵ روز خیسانیده و صاف نمایند

صبغ ید — ید ۶ مثقال الکلی ۶۰ درجه ۷۶ مثقال محلول کرده صاف نماید

صمغ عربی — محلول جوشانده و شربتش برای سرفه نافع است و در خارج محلول غلیظ آنرا در کوفتگیها بکار میبرند

صندل زرد یا لیمونی — قابض و عرقی در ورم کهنه نافع است قدر شربت مسحوق ۱۰ نخود تا ۲ مثقال اسانس و عرقش ۵ تا ۲۰ قطره

صندل قرمز — مورد استعمال ندارد

باب هفدهم در حرف طاء

طباشیر — رجوع به کربنات دوسود شود

طباشیر ساخته (گره پر باره) ضد اسهال و ضد حموضت و حادث
و قدر شربتش ۵ نخود تا ۲ مثقال است

طرخون — جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ و اماله ۱۵ در ۵۰۰
اش دافع کرم حاصل در معده است

طرطیر — رجوع به دار تولتوف

طلا — ضد کوفت و قدر شربت مسحوقش خمس گندم تا ۱ گندم است

باب هجدهم در حرف عین

عاقرقرحا — محرک و عطسه آور و مدر بزاق و دافع حشرات است

عدس — در اسهال مزمن برای تغذیه نافع است

عذبه — رجوع بحب الاثل شود

عرعر — جوشش معرق و ضد کوفت و غنچه اش مسهل و مقوی اش
نافع معده و مدر است و جوشانده تخمش ۳۰ در ۱۰۰۰ و دهن فراری اش
۲ تا ۶ قطره است

عرق الملان — ۶ تا ۱۲ مثقال آن در استسقاء نافع است

عرق انجبار

عرق انجبار — قابض شدید و مطبوخش ۱۰ در ۱۰۰۰ و عصاره اش
۵ تا ۲۰ نخود است

عرق غار کیلاس ۱۰ تا ۶۰ مثقال آن در سرفه نافع است

عسل — ملین و اماله و شیاف آن مسهل است

عشبه — جوشانده اش ۵۰ در ۱۰۰۰ و عصاره اش
۵ نخود تا ۱ مثقال و مسحوقش ۵ نخود تا ۲ مثقال و شربتش
۱۵ تا ۲۰ مثقال محرک و مصلح است

عشبه مغربی — جوشانده برگش ۱۰ در ۱۰۰۰ و قابض حقنه است

عصا الراعی — نباتی است که او را بفارسی هزار بندک نامند
برگش معرق و قاطع تب و تخمش مسهل و قدر شربت مسحوقش
۳۰ نخود و مطبوخ برگش ۳۰ تا ۶۰ در ۱۰۰۰ است

عصاره ریناکان تونس — در اگزما و سایر امراض جلدی حک کرده
در مواضعی که با آب گرم خوب شسته شده بمالند نافع است

عصاره کاهو — منوم و مسکن و قدر شربتش ۶ تا ۱۰ مثقال

علیق — نباتی است که برگش قابض و جوشانده ۳۰ در ۱۰۰۰
الشی برای غرغره مستعمل است

عناب — مطبوخ ۵۰ در ۱۰۰۰ آن برای سرفه نافع است

عنب الثعلب — مخدر و ملین و مسکن است در داخل غیر معمول
و در خارج مطبوخ ۵۰ در ۱۰۰۰ الشی برای غسل و تزریق بکار است

عنب الدب — قابض و مدر خفیف است جوشانده الشی
۱۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش ۵ نخود تا ۱ مثقال است

عنبر — محرک و مقوی باه و نافع معده است قدر شربت
مسحوقش ۵ گندم تا ۵ نخود است

عنصل — مدر شدید و محرک و مخرج بلغم است عصاره الکلی‌اش
نیم گندم تا ۴ گندم و مسحوقش ۲ تا ۱۲ مثقال و سرکه الشی ۱ نخود
تا ۱ مثقال است

عود البرق — عبارت از دار الشیشعان است

عود الصلیب — نباتی است که ضماد مسحوق برگ آن در بواسیر نافع

عود بلسان — رجوع به بلسان کنند

عین الدیک — نباتی است که بفارسی چشم خروس نامند
۱ تا ۳ دانه آنرا در ۲۰ مثقال آب مقطر خیسانیده در ورم
ملتحمه بر نسق قطور نمایند

عین الهر — مقوی ضد نوبه و بجای گنه گنه استعمال شود
قدر شربتش ۲ تا ۳ نخود است

باب نوزدهم در حرف غین است

غارگیلاس — مسکن و ضد حکه و ضد سرطان قدر شربت
عرق آن ۵ نخود تا ۳ مثقال و دهن فرارش ۱ تا ۲ قطره است

غاریقون ابیض — مسهل شدید و مدر استسقائی و در دفع
عرق مسلولین معمول است قدر شربت مسحوقش ۵ گندم تا ۶
نخود و عصاره‌اش ۱ تا ۲ گندم است

غاریقون بلوط — در نزف الدم مستعمل است

۵۷ غافث — نباتی است قابض و برای غرغره ۴ مثقال آنرا

در ۲۰۰ مثقال آب الجنه بجوشانند

غالیون — عصارهٔ آنرا روزی ۲ قاشق در صرع استعمال کنند

غرغره — غرغره‌ها عبارتند از ادویهٔ مایعه که برای معالجه امراض دهان و حلق معمول و عمدهٔ آنها قابض و محرک و ملین است

غرغرهٔ قابض — گل سرخ خشک ۲ مثقال آب جوش ۵۰ مثقال زاج ۲۰ نخود گل قند ۱۰ مثقال

غرغرهٔ محرک — مطبوخ جو ۵۰ مثقال گل قند ۱۲ مثقال الکل گوگردی ۱۰ نخود

غرغرهٔ ملین — مطبوخ ریشهٔ خطمی ۴۰ مثقال شربت عسل ۱۰ مثقال

غسول — عبارتند از ادویهٔ مایعه که برای شستشوی عضو مؤوف بکار رود

غسل قلیایی — کربنات دو پطاس ۱۰ مثقال آب ۲۰۰ مثقال

غسل محرک — الکل کافوری ۲۰ مثقال عرق تربانتین ۵ مثقال آمونیاک مایع ۱ مثقال برای سقوط شعر نافع است

غوش — رجوع به قاآن شود

باب بیستم در حرف فاء

فاشرا — رجوع به هزارچشان شود

فام — مانند چای میباشد

فراسیون — محرک و ضد تشنج و برای سرفه نافع است قدر شربت عصارهٔ الکلی آن ۵ تا ۱۰ نخود و سحوق ... ۳ نخود

فرفیون — مسهل شدید و محرک و مسقط و عطسه‌آور است

فسفات اسید دو شو — مانند فسفات دو شو است

فسفات تری بزیک دو شو — مانند فسفات دو شو است

فسفات دو مونیاک — در نقرس و حصاه معمول قدر شربتش ۲ تا ۴ مثقال است

فسفات دو بسموت — مانند نیترات دو بسموت است

فسفات دو سود — مسهل و قدر شربتش ۲ تا ۱۰ مثقال است

فسفات دو شو — در راشیتیسم و ورم عظام مفید است

وغیره وسنّی معمول و قدر شربتش ۱ تا ۳ مثقال است

فسفات دوفر — در کم خونی و اوجاع عصبانی نافع قدر شربتش
۵ تا ۱۰ گندم است

فسفات دوکوئور — در سنّی بعضی استعمال کرده اند

فسفر — در آب غیر محلول و در الکل و اتر قلیل الانحلال و لیکن
در کلروفرم و کولوفور و دوکربن بخوبی محلول است محرکست و در حمیات عفن
و منع عضلانی و در اشیاء تشنج بمقدار ۱ میلی گرم تا خمس گندم معمولاً

فسفور دو زنک — مانند فسفرات است

فلفل سیاه — مقوی معده و محرک است قدر شربتش ۱ گندم
تا ۱۰ نخود است

فلفل فرنگی قرمز — محرکست و قدر شربت عصاره آن
۶ تا ۱۲ گندم و مسحوقش ۱ گندم تا ۱۰ نخود و صبغ الکلی آن
۱۰ تا ۳۰ قطره است

فلوس — مغز فلوس بمقدار ۳ تا ۱۲ مثقال مسهل است

فنات دوکو

فنات دوکو — ضد عفونی و ضد نزف الدم است مرهم و گلوگ
ادر ۱۰ آن مستعمل است

فنا ستین — در اوجاع عصبانی و اختناق رحم
معمول قدر شربتش ۱ گندم تا ۱۰ نخود است

فواکه صدری — عناب و انجیر و خرما و انگور از هر یک
مقدار مساوی ۱۰ مثقال انها را در ۲۰۰ مثقال آب رحیقه طبخ نمایند

فوشزین — در البومینوری (دبول بیاض البیض)
معمول و قدر شربتش ۱ تا ۸ گندم است

مونفی — قابض است

فولوس و ریکولوروش — مطبوخش ۱۰ در ۱۰۰۰ و عصاره اش
۱ تا ۵ گندم در سمن مفرط مستعمل است

فولی کو کاله — در غذا زیرو جربیش نافع قدر شربتش ۱ تا ۲ گندم است

فیتولاکس — بدرو سهل و انزکه مخدر است مطبوخش
۱۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش از ۱ گندم تا ۱۰ نخود مقی و از ۱ تا ۸ گندم

محلل است وصمغ انبارش ۲۰ نخود است

فیلان توس جرروری — نباتی است که در نورنگ و اسلیقا آنه
معمول است جوشانده برگش ۱۰ در ۱۰۰۰ و سحوقش ۲۰ نخود است

باب بیست و نهم در حرف قاف است

قاقله — دارویی است که بفارسی هیل نامند محرک و هاضم
معده و قدر شربتش ۴ تا ۱۰ نخود است

قان — درختی است که پوست آن قاطع تب و روغن
از آن استخراج میشود که رایحه چرم روسی را دارد

قثاء الحمار — که بفارسی سیاه هنگ نامند مسهل شدید و قدر شربتش
۲ سیلی گرم تا نیم گندم است

قدومه — که آنرا تودری نیز نامند محرک و مصرف و برای سرفه
و انکروب نافع است جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

قرنفل — مقوی و ضد تشنج خفیف و قدر شربتش ۲ تا ۱۲ سیلی گرام

قسط — قسط بر دو قسم است شیرین و تلخ ریشه اش

مقوی

مقوی باه و دافع کرم پنداشته اند ولی غیر معمول و بی فایده است

قصب الذریره — رجوع به اکیر شود

قطران نباتی — محرک و معرق و مدر قوی و مقدارش ۵ تا
۱۲ گندم است شربتش ۱ در ۳۰۰ و آب اش ۵ در ۱۰۰۰ است

قطران ذغال سنگ — رجوع به گوالتار شود

قطور — عبارت از ادویه ایست که در چشم میریزند

قطور افیون — گلاب ۲۵ مثقال عصاره افیون ۱۰ نخود
محلول کرده و در رمدهای دردناک بکار برند

قطور کوکائین — آب مقطر ۲ مثقال کلریدرات دو کوکائین
۵ نخود در قطره از این محلول در چشم چکانند که بی حس نماید است

قطور اتروپین — اتروپین الندم آب مقطر ۱ مثقال برای
اتساع حدقه در چشم ریزند

قطور سولفات د زنک — سولفات د زنک الندم آب مقطر
۲ مثقال در قرحه قرنیه مستعمل است

قنطوریون دقیق — قنطوریون دقیق ۳ گندم گلاب ۲۰ مثقال قابض است

قنطونا — قشر اش قابض وقاطع تب است

قلفونیا — مسحوق ان قاطع الدم است

قلقطار — قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم ولا معمول نیست

قلع — دافع کرم وقدر شربت براده آن ۱ تا ۶ مثقال است

قنبت هندی — قند تشنج وبحس کننده موضعی وقدر شربت عصاره اش ۱ تا ۱۰ گندم وصمغش ۱۰ نخود تا ۲ مثقال است

قیلیت — رجوع به کلم شود

قندول — عبارت از دار الشیشعان است

قنطوریون صغیر — غنچه او معمول است مقوی ونافع معده وقاطع تب است عصاره اش ۱۰ تا ۲۰ نخود مسحوقش ۱۰ نخود تا ۲ مثقال وجوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

قهوه — بو داده ان مقوی ومحرک وبو نداده اش دافع اسهال

وقاطع

وقاطع تب است جوشانده ومطبوخ وشربتش تریاق مرفینی است

قو — رجوع به فاریقون بلوط نماید

باب بیست ودوم در حرف کاف است

کات کبود — عبارت از کولفات دوکویور است

کات هندی — مقوی وقابض است مسحوقش ۱۰ گندم تا ۴۰ نخود وصمغش ۶ مثقال وشربتش ۴ تا ۲۰ مثقال وآب دزدکش ۲ در ۱۰۰ است

کاسنی — مقوی ونافع معده ومصلح اخلاط است عصاره اش ۵ نخود تا ۱ مثقال وجوشانده برگش ۱۰ در ۱۰۰۰ وجوشانده ریشه اش ۲۰ در ۱۰۰۰ است

کاسنی بری — مقوی ومحلل ومفتح ومدر است قدر شربت عصاره آن ۵ نخود تا ۱ مثقال است

کاسیا (خشب المر) مقوی قوی بدون قبوضیت قاطع تب ونافع معده است عصاره اش ۳ تا ۱۰ گندم جوشانده ونقوعش ۵ در ۱۰۰۰

ومسحوق آن ۵ نخود تا ۱ مثقال وصبغ الکلی ۱۰ نخود تا ۲ مثقال است

کاسپی — ماده عامل کاسپیا است ترشح براق وکبد وکلیتین

وعلی الیاف مجاری خصوصاً امتزاید میسازد وقدر شربتش نیم گندم تا ۲ گندم است

کاغذ ارسنیکی — در محلول ۱ از ۱۰ گندم ارسنیات دو سود

۳ مثقال آب مقطر یک ورق کاغذ سفید بی چسب خیس نموده پس از

خشکانیدن بده قسمت کرده بصورت سیگار بپیچید و در ضیق النفس

وتب بکار برند

کافئین — ماده عامل قهوه است مدر و در اوجاع عصبانی و ضیق النفس

معمول و منظم نماینده اعمال قلب است قدر شربتش ۱ گندم تا ۵ گندم است

کافشه — نباتی است که برگ و تخم آن را مفتح و ضد خوف الماء

و ملتئم نماینده جراحات گفته اند

کافور — در آب غیر محلول و در الکل و اتر و اجسام دسمه و غیرها

محلول است مسکن و ضد تشنج و ضد عفونت و دافع کرم و معرق و محلل است

و مضعف باه است مسحوق آن از ۱ گندم تا ۱ مثقال است آب کافوری ۳ والکلی

والکل آن ۱۰۰ در ۹۰۰ و عرقش ۱۰۰ در ۳۹۰۰ و اثیر آنش

۱ در ۹ و روغنش ۵۰ در ۴۵۰ و سرکه اش ۱۵ در ۱۰۰۰

و مرهمش ۱ ۳۰ در ۱۰ موم و ۹۰ پیه است

کاکنج — که آن را عروس در پرده نامند مدر و قاطع تب است

قدر شربت عصاره آن ۲۰ تا ۳۰ نخود و مسحوق ۱ تا ۴ مثقال

و شرابش ۳ تا ۶ مثقال (مدر) و ۱۲ تا ۲۰ مثقال قاطع تب است

کالاداتا — قائم مقام حلب و قدر شربت عصاره اش ۶

تا ۸ گندم و صبغ الکلی آن ۲۰ تا ۳۰ نخود است

کامالا — که هارشی قنبیل نامند دافع حب القرع و قدر شربت

مسحوقش ۱ تا ۲ مثقال در نیم و صبغش اجزاء مسحوق در ۵ جزء الکل

۶۰ درجه) ۲۰ تا ۴۰ نخود است

کان شلاکا — قاطع تب و مقوی و مدر طمث است قدر شربتش

۲۰ تا ۴۰ نخود است

کاواکاوا — قدر شربت عصاره اش ۵ تا ۱۰ نخود است

معرق و در حرقت بول معمول است

کاهو ــــ ملین و مسکن و منوم است

کبابه ــــ محرک و نافع معده و در حرقت بول و سوزنک معمول است

مقدار عصاره الش ۵ تا ۱۵ نخود و جوشانده الش ۲۰ در ۱۰۰۰

و معجونش ۲ تا ۵ مثقال مسحوقش ۱ تا ۶ مثقال است

کبراشوا ــــ در الکل و اثیر محلول و در آب قلیل الانحلال است

ماده عامل آن اپسی دسپرمین و اپسی دسپرماتین است ضد عفونت و قاطع تب

و قدر شربت عصاره آن ۲ تا ۴ گندم و مسحوقش ۶ تا ۱۰ گندم

و صبغتش (۱ در ۵) ۵ تا ۱۵ نخود است

کپاهو ــــ ضد نزله و ضد سوزنک است قدر شربت بلسان آن

۱ تا ۴ مثقال است که در کپسول ریخته یا حب میکنند

کتیرا ــــ ملطف و برای ساختن بعضی لعابیات بکار است

کوچوله ــــ در فلج و وجع معده بیشتر معمول است قدر شربت

عصاره الکلی آن نیم گندم تا ۲ گندم تا ۱۰ نخود است

کحلی

کحلی ــــ عبارت از دوائی است که در چشم یا جفن بپاشند

کحلی کلدوقند ــــ کلدی مسحوق و قند مسحوق از هر یک ۵ نخود افیون

۱ نخود در ورم ملتحمه مزمن معمول است

کدئین ــــ منوم و مسکن و قدر شربتش خمس گندم تا ۱ گندم است

کدو ــــ ملطف و مبرد و تخم آن بمقدار زیاد ۲ مثقال دافع حب القرع

کرازت ــــ قاطع استفراغ و بلغم و ضد تشنج و قابض و محرک

و برای درد دندان نافع است قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود است

کراهین ــــ ملطف و مقوی و برای سرفه نافع مطبوخش ۵ در ۱۰۰ است

کرالین ــــ محلول ۲ در ۱۰۰ آن ضد عفونت است

کربنات دمونیاک ــــ قدر شربتش خمس گندم تا ۱ گندم و

مانند کهنی است

کربنات دو بسموت ــــ مانند سونیترات دو بسموت است

کربنات دو پطاس ــــ محلل و ضد جرب و محلل حصات است

قدر شربتش ۲ تا ۵ گندم و در خارج محلول ۱ در ۱۰۰ آن مستعمل است

کربنات دو پلمب — مرهم ۱۰ در ۱۰۰ آن مجفف و محلل است

کربنات دو شو — در جرب و خنازیر و استسقاء آب معمول قدر شربتش ۵ تا ۲۰ نخود است

کربنات دو ثو — که بفارسی برکر (?) نامند جاذب و دافع اسهال و ضد حموضت و قدر شربتش ۵ نخود تا ۲ مثقال است

کربنات دو فر — جدید غیر محلول و بسیار معمول است قدر شربتش ۱ تا ۵ نخود است

کربنات دو کلیم — مانند کربنات دو ثو است

کربنات دو لیتین — قدر شربتش ۲ تا ۱۰ گندم و در نقرس نافع است

کربنات دو منگنز — قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم مقوی و مدر طمث است

کربنات دو منیزی — قدر شربتش ۵ نخود تا ۲ مثقال جاذب و ضد حموضت است

کربنات دو موناک — قدر شربتش ۱ گندم تا ۱۰ نخود محرک و معرق قوی است

کرنش کلراک — بهیج نماینده دماغ و منوم و قدر شربتش ۱۰ گندم تا ۵ نخود است

کرچک — رجوع بروغن کرچک شود

کرچک هندی — مسهل بسیار شدید و دافع کرم و مصرف قوی است قدر شربتش ۱ تا ۲ قطره و دلکش ۳ تا ۶ قطره است

کرسنه — ضماد مسحوق تخم آن محلل است

کرفس آبی — محرک و مدر و جوشانده اش ۱۵ در ۱۰۰۰ است

کرم دو تارتر — مسهل و معدل و قدر شربتش ۴ تا ۱۰ مثقال در ۲۰۰ مثقال آب جوش است

کرمیس — محرک و معرق و مقی و مخرج بلغم و قدر شربتش ۲ تا ۴ گندم است

کرنبا — ریشه آن مدر و قدر شربتش ۶ مثقال از مطبوخ ۳۰ در ۵۰۰ است

کره رباره — رجوع به طباشیر ساخته شود

کریپ تونیپن — مانند مرفینی است

کرینکا پاپایا — مغذی و دافع کرم و قدر شربت عصاره آن

افاشی آتشی دوزی و مقدار پاپائین ۲ تا ۸ گندم است

کرینن — قاطع تب و قدر شربتش ۱ گندم تا ۱۰ گندم است

کسکارا آمارگا — قدر شربتش ۳۰ تا ۵۰ قطره و در کوفت مستعمل است

کسکارا ساگرادا — مرخی و قدر شربتش ۱ تا ۳۰ قطره است

کسکاریل — مقوی و محرک و قاطع تب و استفراغ است

قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۲۰ نخود و صبغش ۲۰ تا ۳۰ نخود

و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

کنتمش — برای سرفه نافع است

کنتمش کوله — رجوع به مویزج کف

کف الهره — نباتی است معطر و دافع سرفه و جوشانده اش

۱۰ در ۱۰۰۰ است

کیسفیر — مشروبی است که در سوء هضم و نزله معده معمول است

کلدین — عبارت از محلول پنبه باروت در محلول الکل

و ایتر است ملصق و ضد ورم است

کلر — ضد عفونی و قدر شربتش ۲ مثقال و در خارج محلول

۵۰ در ۱۰۰۰ آرشنی معمول است

کلرات دوپطاس — در اسکربوت و کروپ و سیلان

براق زیبقی معمول است قدر شربتش ۱ گندم تا ۲۰ و ۳۰ نخود و در خارج

محلول آن مستعمل است

کلرات دوسود — مانند کلرات دوپطاس است

کلرال ئیدراته — مخدر و منوم و بیحس کننده و ضد عفونت است

محلول آن ۵ نخود تا ۱ مثقال و شربتش ۱ در ۲۰ و در خارج محلول ۲

در ۱۰۰ آن برای شست و شو و آبدزدک و اماله معمول است

کلرزم — بیهوش کننده و ضد تشنج و مسکن و قدر شربتش

۵ تا ۲ نخود است

کلرور دتین — ضد عفونی و در قروحات سرطانی مستعمل

کلرور دُر — ضدّ کوفتی و محرق و قدر شربتش ۱ تا ۱۰ میلیگرم است

کلرور دراد ینیمون — در عدم طمث و عسرت طمث بمقدار

۵ تا ۱۰ میلیگرم مستعمل است

کلرور دراز و سدیم — ضدّ کوفتی و قدر شربتش خمس گندم تا نیم گندم

کلرور ذرّدان — مسهل شدیدی و در صرع و خنازیر مفید است

قدر شربتش ۲ تا ۱۰ گندم است

کلرور دکسید دو شدیم — ۲۰ قطره از آن در ۲۰۰ مثقال آب

رنجه مانند ضدّ عفونت بکار برند

کلرور دنیمون (روغن انیمون) — محرق شدیدی است

کلرور دو پریم — قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم و در خنازیر نافع است

کلرور دو پطاسیم — محلل و مسهل و قاطع تب و قدر شربتش

۵ تا ۲۰ نخود است

کلرور دو زنک — محرق است

خمیر لکوان

کلرور دوزنک ۵ نخود آرد ۱۰ نخود

کلرور دو سدیم — عبارت از نمک طعام است

کلرور دو ثوم — قدر شربتش ۵ تا ۲۰ نخود مسهل و در خنازیر مستعمل است

کلرور دو فر — حدیدی و قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم است

کلرور دو کلسیم — رجوع به کلرور دو ثوم شود

کلرور دو یلتریم — قدر شربتش ۲ تا ۶ مثقال مسهل و در صفرا است

کلریدرات دو تری متیل آمین — در رماتیسم مفصلی حاد

بمقدار ۱۰ گندم تا ۵ نخود مستعمل است

کلریدرات دو کینین — مانند گنه گنه است

کلریدرات دو مرفین — مانند مرفین و قدر شربتش خمس گندم تا یک گندم

کلریدرات دمونیاک — محرک و مدر و معرق و محلل و قاطع

تب قدر شربتش ۵ تا ۱۰ نخود است

کلریدرو فسفات دو ثوم — مقوی و در راشی تیسم نافع است

قدر شربتش ۱ گندم تا ۱ مثقال است

کُلُنشیلیمی — مادهٔ عامل خانق الکلب است قدر شربتی
۴ تا ۶ میلیگرم است و در نقرس و خنازیر مستعمل است

کَلَم — در نزله و نزف شعب و قصبه وسل نافع است

کُلُلی — رجوع به پرتوکلرور دو مرکور شود

کُنجد — روغنی از آن استخراج میکنند که مرخی است

کُندُر — مسحوق قشر در شیره ردی و تدچینی است در رودها قسم
نافع قدر شربتش مسحوق ۵ نخود است

کُندُش — گیاهی است محرک و عطسه آور قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم است

کُنیز ایرو ا — مسحوق ریشه آن بمقدار ۱۰ نخود محرک است

کُندورانگو — قدر شربت مسحوق آن ۵ تا ۲۰ نخود و مطبوخش
۵۰ در ۱۰۰۰ و در سرطان مستعمل است

کُنشا — قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۱۰ نخود و خلاصه اش
۱ تا ۲ نخود و صمغش ۱ تا ۴ مثقال مقوی و مسهل است

کُنگر — مدر کاسر الریاحی دانسته اند

کنگرود — مغز کنگر است و مقوی است

کتیلی — رجوع به ستیکوئیلی شود

کوالتار — عبارت است از قطران ذغال سنگ و ضد عفونت
و در خارج معمول است

کُوتُو — مادهٔ عامل کوتوئین است محرک و نافع معده
و قدر شربت مسحوق کوتو ۲ تا ۴ گندم و صمغ کوتو ۴
تا ۱۰ قطره هر ساعت در اطفال و ۲۵ تا ۳۰ قطره در اشخاص
جوان است

کورار — سم بسیار شدیدی است که جامد و سیاه رنگ
و محلول در آب و چون به بدن رسد قوه اعصاب ارادی باید در صرع
و داء الرقص استعمال شده ولی با خطر است

کوسو — مادهٔ عامل آن کوسین است جوشانده مسحوق گلش
۳ تا ۴ مثقال در ۵۰ مثقال آب و تقرانشی از ۱۰ گندم تا
۱۰ نخود در رفع حب القرع بغایت سودمند است ولی باید از

ارخوردن نارنج احتراز نمود

کوکا — اجزاء مستعمله آن برگ و ماده عاملش کوکائین است مسکن و مغذی و نافع معده و قدر شربت مسحوق برگش ۲۰ تا ۳۰ نخود و صبغ الکلی اش ۱ تا ۲ مثقال اکسیر و شرابش ۳ تا ۶ مثقال جوشانده‌اش ۵ تا ۱۰ در ۱۰۰۰ است

کوکائین — بیحس کننده و رافع الوجع است مقدار آن برای ابدزدک زیر جلدی ثمن گندم تا ۲ گندم و در خارج محلول ۲ تا ۱۰ در ۱۰۰ آن مستعمل است

کولا — مقوی و در اسهال مزمن معمول قدر شربت عصاره الکلی اش ۱ تا ۲ مثقال و مسحوقش ۱ تا ۲۰ مثقال است

کولمبو — رجوع بجز الحام کن

کولوسینتی — ماده عاملش خنظلت مسهل شدید و قدر شربتش ۲ تا ۴ میلی گرم است

کومیش — نوع شرابی است که در آسیا با شیر مادیان تهیه

میسازند در فرانسه اکثراً مخلوطی از ۲ جزء شیر الاغ و ۱ جزء شیر گاو ساخته و بعداً مایه خمیر به فرمان می آورند قدر شربتش دو استکان است که در بین غذا میدهند

کهربا — ضد تشنج و محرک ولی غیر معمول است

کیلاژات پوتاریا — مخرج بلغم و در خفیف و سطوخشی ۵ تا ۲۰ در ۱۰۰۰ است

کینو — قابض و مقوی و قدر شربتش ۱ گندم تا ۳ نخود است

کینوییدین — مانند کینه است

کی یانی — دافع نوبه و قاطع تب و قدر شربتش ۱ تا ۱۰ گندم است

کی نیم — عصاره الکلی است که بواسطه آهک از پوست کنه کنه استخراج میشود قدر شربتش ۷ نخود است قاطع تب و نیز رجوع شود باب حبیت و سیم در حرف کاف

کارانا — مقوی و در اسهال و اوجاع عصبانی نافع است عصاره الکلی اش ۶ گندم تا ۵ نخود و مسحوقش ۲ تا ۱۰ نخود است

گاوزبان ـــ معرق و مدر است جوشانده اش ۵ تا ۱۰ در ۱۰۰۰ و عصاره اش ۵ تا ۲۰ نخود و شربتش ۲ تا ۱۰ مثقال است

گل گورو ـــ قابض و قدر شربت مطبوخش (۱ در ۱۰۰) و مثقال و صمغش (۱ در ۱۰ الکل) ۲۰ تا ۴۰ نخود است

کُراتیی ـــ مسهل شدید و برای نقرس نافع است قدر شربت مسحوقش ۱۰ گندم تا ۱۰ نخود است

گزانگبین ـــ مانند گزخوانساری است

گزخوانساری ـــ مانند گزعلفی است

گزعلفی ـــ ملین و برای سرفه نافع است

گشنیز ـــ محرک و کاسر ارياح و نافع معده است جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

گل آفتاب گردان ـــ معروف سیمیائی است

گل پر ـــ نباتی است محرک و مطبوخش ۲۰ در ۱۰۰۰ است

گل سرخ ـــ قابض و جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰۰ است

گل قند

گل قند ـــ برگ گل سرخ مسحوق ۱۰ مثقال گلاب ۲۰ مثقال قند ۴۰ مثقال مقوی قابض برای ساختن حبوبات معمول است

گل قند عسلی ـــ گل سرخ ۲ مثقال آب جوشش ۱۲ مثقال عسل ۱۲ مثقال در قولنج نافع است

گل لاله ـــ در حمیات نائبه معمول و قدر شربت عصاره الکلی اش ۵ نخود و مسحوقش ۲ تا ۲۰ نخود است

گل نارفارسی ـــ قابض است

گلیسرین ـــ در دوسنطاریا و بول قندی نافع و در خارج برای مرهم وغیره بسیار مستعمل است و قدر شربتش ۲ تا ۱۲ مثقال

کندنا ـــ عبارت از تره است

گنه گنه ـــ رجوع به سولفات دوکینین شود

گوتاپرشا ـــ محلول آن در پیریادنیی نافع است
(گوتاپرشا ۵ نخود کلرفرم ۵۰ نخود)

گوگرد ـــ بمقدار زیاد مسهل و بمقدار کم محرک و معرق است

قدر شربتش ۱ مثقال و نیم تا ۳ مثقال (مسهل) و ۱۰ تا ۲۰ نخود
(معرق) است مرهم ۱ در ۱۰ آن کشنده حیوانات طفیلی ذره بینی است

لکپلاسی — مدر و جوشانده اش ۱ در ۱۰۰ است

باب بیست و چهارم در حرف لام است

لادن — لادن صمغ درختی است و محرک

لاکتات دوزنک — قدر شربتش ۲ تا ۱۰ نخود و در صرع نافع است

لاکتات دوسود — مانند لاکتات دو منیزی است

لاکتات دوتُو — قدر شربتش ۱ گندم تا ۱۰ نخود و در
لوزه هضم نافع است

لاکتات دوفِر — قدر شربتش ۲ گندم تا ۵ نخود و در کلروز مستعمل است

لاکتات دو کنین — مانند کنه کینه است

لاکتات دو منیزی — مسهل و قدر شربتش ۶ تا ۱۲ مثقال است

لاکتوفسفات دوشو — مقوی و در راشیتیسم نافع قدر
شربتش ۱۰ گندم تا ۱ مثقال است

لالی

لالی — سقزی است که برای ساختن مرهم و شمع و غیره بکار است

لامینو — چوبی است که تدریجا از اثر مایعات منتفخ
شده ۳ تا ۶ برابر حجم اولش میشود چون جذب آب کرده پس
متعفن و فاسد گشته برای اتساع هر گونه معابر یا مجاری طبیعی
یا مصنوعی بکار میرود

لانلین — مشتق از ترشحات بدن گوسفند و مانند از [illegible] است

لبلاب — غیر معمول است

لبلاب الفقاع — رجوع به رازک کنید

لبلاب الارض — برای جراحات و سرفه نافع است
قدر شربت جوشانده اش (۱۰ در ۱۰۰۰ است) ۶ تا ۱۲ مثقال
و شربتش نیز همین مقدار است

لبلی انفلیه (تنباکوی هندی) — در ضیق النفس و عسر النفس
معمول قدر شربت صمغ آن ۵ تا ۲۰ نخود است

لیستانی دژن — قدر شربتش ۳ تا ۶ گندم مرخی و مقوی [illegible] ۷۰

لحیة التیس — معرق و مقوی و مدر و جوشانده اش ۱۰ تا ۳۰
در ۱۰۰۰ است

لسان الحمل — عبارت از بارتنگ است

لسان العصافیر — رجوع بزبان گنجشک کنید

لسان الکلب — مطبوخ آن مسکن است

لسان الغزال — قابض خفیف و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

لفاح — رجوع به لادن کنید

لوبوتین — مخدر و مسکن و قدر شربتش ۱۰ تا ۲۰ نخود است

لودانم (روسو) — افیون ۳۰ مثقال عسل ۱۲۰ مثقال آب گرم
۶۰۰ مثقال بیست نخود آن دارای ۵ نخود افیون یا ۱۰ گندم
عصاره است قدر شربتش ۱ تا ۱۰ قطره است

لودانم (سیدنم) افیون ۳ مثقال زعفران بیست مثقال دارچین
۳ مثقال میخک ۳ مثقال شراب ۲۳۰ مثقال قوتش نصف لودانم
روسو باشد قدر شربتش ۱ تا ۲۰ قطره است

لودانوم

لوز هندی — مقوی است

لوف الحیة — محرک و مقوی و معرق و قاطع تب است
جوشانده اش ۹۰ در ۱۰۰۰ و مسحوقش ۱۰ تا ۳۰ نخود است

لیریودندرن — مقوی و محرک و معرق و قدر شربت مسحوق
قشر آن ۱۰ تا ۳۰ نخود و صبغ الکلی اش ۲۰ نخود است

لیریان توس — گیاهی است که ریشه آن قاطع تب و مطبوخش
۲۰ در ۵۰۰ است

لیکوند — مدر و ضد درد و ماهیتش مجفف است مطبوخش
۵ در ۱۰۰۰ ولی غیر معمول است

لیموناد — عبارت است از مایع ترش مزه که مبرد
و مسهل و قابض است

لیموناد انگور فرنگی — شربت انگور فرنگی ۲۰ مثقال آب
۱۸۰ مثقال

لیموناد شوره — اسید نیتریک ۱۰ نخود آب ۱۸۰ مثقال

شربت قند ۲۰ مثقال

لیموناد طرطیر — شربت اسید طرطریک ۲۰ مثقال آب ۱۸۰ مثقال

لیموناد شلفر — اسید شلفوریک ۱۰ الخو آب ۱۸۰ مثقال شربت ساده ۲۰ مثقال

لیموناد لیمونی — شربت جوهر لیمو ۲۰ مثقال آب ۱۸۰ مثقال

لیموناد گازدار — شربت لیمو با آب گازدار یک بطری

لیموناد گوگردی — اسید سولفوریک خالص ۱۰ الخو آب ۱۸۰ مثقال
شربت قند ۲۰ مثقال

لیموناد گیلاسی — شربت گیلاس ۲۰ مثقال آب ۱۸۰ مثقال

لیموناد متعارفی — ۲ جزء جوهر لیمو را در ۲۰۰ مثقال آب ریزند.

لیموناد مسهلی — جوهر لیمو ۶ مثقال سفیداب و کربنات دو منیزی
۲ مثقال آب ۶۰ مثقال شربت قند ۲۰ مثقال الکل و روح لیمو
۵ نخود با مقادیر مذکور لیموناد مسهلی ساخته میشود که در هر بطری ۱۰ مثقال
سیترات دو منیزی دارد

لیموناد نارنج — شربت جوهر لیمو ۲۰ مثقال آب ۱۸۰ مثقال

لیمو

لیمو — مبرد و قابض و ضد عفونی و قدر شربت الکلاتور روح پوست آن
۱۰ الخو تا ۳ مثقال و عصاره اش ۱۲ تا ۲۴ مثقال است

باب بیست و پنجم در حرف میم

ماءالشعیر — رجوع به جو کنید

ماته — محرک و برای هضم غذا نافع و بمقدار زیاد مقوی و جوشانده اش
۳۰ تا ۵۰ در ۱۰۰۰ است

ماتیکو — قابض و بند آورنده خون و برای سوزنک نافع است قدر شربت
دهی اصلی آن ۵ گندم تا ۵ نخود و جوشانده اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

مارچوبه — مدر و مفتح و جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰۰ و ارتمش ۱۰ تا ۲۰ مثقال

مازریون — مسهل و معرق و محرک است قدر شربت سحوقش
۱ تا ۵ گندم و جوشانده اش ۱ در ۱۰۰ است

مازو — مسحوقش ۱۰ گندم تا ۱۰ نخود و جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰۰ و قابض است

مالت — عبارت از جو نیش زده موقوف است ۱۰ تا ۲۰
نخود آن در سوء هضم نافع است

مامیثا — مطبوخ ۲۰ در ۱۰۰۰ ریشهٔ اش در آفات جلدی و جرب نافعست

مامیران — مسهل خشک ریشهٔ او است قدر شربت عصارهٔ آن ۵ گندم تا ۵ نخود و مسحوق ریشهٔ اش ۱۰ تا ۱۵ نخود است

مانا کا — مسحوق ریشهٔ آن بمقدار ۳ نخود در روماتیسم نافعست

مانیک — دوای موضعی وجع عصبانی و صداع است

مانیت — ماده عامل شیرخشت است مسهل و قدر شربتش ۲ تا ۴ مثقال است

مایع دان سویاتن — بی کلرور دو مرکور ۵ نخود الکل ۸۰ درجه ۲۰ مثقال آب مقطر ۱۸۰ مثقال قدر شربتش ا قاشق آشی خوری و در کوفت نافع است

مایع هفمن — رجوع به اتر سولفوریک الکلی شود

متاترترات دو فری — مانند سیترات دو فری است

میتیل — رجوع به یدور دو میتیل شود

میتلال — منوم قوی و مسکن نابنده و قدر شربتش ا گندم تا ۵ نخود

محلب — جزء عطریات است

محلول پیرارسن

محلول پیرارسن — رجوع به اسید ارسنیو کنید

محلول فولر — رجوع به اسید ارسنیو نمائید

محموده — عبارت از سقمونیاست

مرجان — مسحوق آن برای شستشوی دندان بکار است

مرزنجوش — نباتی است که آنرا محرک و ضد نزله و عطسه آور میدانند ولی الکنون غیر معمول است

مرزه — اسم فارسی سعتر است

مردار سنگ — برای ساختن شمع بکار است

مرفین — منوم قوی و مسکن و قدر شربتش خمس گندم تا ۱/۱۰ گندم است

مرق — مدر و جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰۰ است

مرقش — عبارت از زاج سبز است

مرگ ماهی — دافع کرم و حیوانات طفیلی ذره بین و در صرع نافعست قدر شربتش ا تا ۳ میلی گرم است

مرگوریال — (حشیشة العطارد) ملین و مسهل و مطبوخش

۲۰ در ۱۰۰۰ است

مرتکی — محرک و مقوی و مدر طمث و قدر شربت مسحوق قسی
۱۰ گندم تا ۲۰ نخود و صبغ آن ۱۰ تا ۴۰ نخود است

مرمر — رجوع به کربنات دوشو نخو

مرّ — مقوی و محرک است

مرهم خاکستری — مرهم زیبقی ۲۰ مثقال پیه ۶ مثقال

مرهم قطران — پیه ۶ مثقال قطران خالص ۲ مثقال

مرهم کافوری — کافور ۶ مثقال موم سفید ۲ مثقال پیه ۱ مثقال

مرهم کلروفرم — کلروفرم ۴ مثقال پیه ۱۰ مثقال موم ۲ مثقال

مرهم لیموئی — پیه و روغن زیتون از هر یک ۱۸ مثقال زیبق
فلزی ۱۸ مثقال اسید نیتریک ۱ سیر

مرهم مادر — روغن زیتون ۲۰۰ مثقال پیه و کره و موم زرد
و مردارسنگ مسحوق از هر یک ۱۰۰ مثقال قیر ۲۵ مثقال
مواد دسمه را در ظرف مسی ریخته و تا سه تحرارت داده
بی

پس از آن مردارسنگ را افزوده تا تیره رنگ شد بعد قیر را بر آن

مرهم ناپلی تن یا مرهم زیبقی — زیبق فلزی ۱۰۰ مثقال پیه
۹۰ مثقال موم سفید ۱۸ مثقال

مُشک — ضد تشنج قوی و قدر شربت از گندم تا ۲ نخود است

مشکطرامشیع — مقوی و محرک و قاطع تب و مدر طمث و ضد
تشنج و در اختناق رحم و اسکربوت نافع است قدر شربت ۲۰ تا ۴۰ نخود

مشمع دیاخیلن صمغی — مشمع ساده ۴۰۰ مثقال موم زرد
۵۰ مثقال روغن زیتون ۱۰۰ مثقال زفت سفید ۲۰ مثقال تربانتین
۳۰ مثقال اشق ۶ مثقال لادن ۲۰ مثقال بارزد و سکبینج از
هر یک ۶ مثقال بروی نوارها جلوار کشند

مشمع ساده — مردارسنگ و پیه و روغن زیتون از هر یک
۴۰۰ مثقال آب ۲۰۰ مثقال

مشمع سفیداب — سفیداب ۱۰۰ مثقال روغن زیتون
و آب از هر یک ۲۰۰ مثقال

مشمع صابون — شمع ساده ۲۰۰ مثقال موم سفید ۲۰ مثقال صابون طبی ۲۵ مثقال

مشمع نفط — لاک ۲۰ مثقال روغن زیتون ۸ مثقال بازلیکم ۶۰ مثقال موم زرد ۱۰۰ مثقال زراریح سحوق ۱۳ مثقال بروی حلوا کشند

مصطکی — مقوی قابض و مهیج براق و در اسهال اطفال و سلس البول معمول قدر شربت ۱ تا ۲ نخود است

معجون اسر — در اسهال معمول و قدر شربت ۵ نخود تا ۲ مثقال است

مغنیسیا — عبارت از پراکسید دو منگنز است

مقل ازرق — برای ساختن شمع دیاخیلن صمغ بکار است

فیری مکلس — ضد حموضت و ضد حصات و مسهل است قدر شربت ۵ تا ۱۰ نخود (ضد حموضت) و ۱۰ نخود تا ۲ مثقال (مسهل) و ۵ تا ۶ مثقال (تریاق سم الفار) است

مورد — رجوع به آس شود

مونش — دافع کرم و قدر شربت سحوق قشر ۵ نخود تا ۲ مثقال و مطبوخ قشر ۱ تا ۴ مثقال است

موم روغن جالینوس — روغن بادام شیرین ۸۰ مثقال موم سفید ۲۰ مثقال گلاب ۶۰ مثقال

موم روغن لودانی — لودانم (سیدنم) ۲ مثقال موم روغن جالینوس ۱۸ مثقال

مومیائی — در کوه‌های استخوان نافع دانسته‌اند و چیزی از آن استخراج میکنند که ضد تشنج است

مونزیا — نباتی است قابض و نافع معده که در اسهال و نفث الدم و نزف الدم رحم و قرحات جلدی و بواسیر و شقاق استعمال شده است قدر شربت عصاره‌اش ۱۰ گندم تا ۲۰ نخود است

مویزج — کشنده حیوانات طفیلی در بدن است

میخک — محرک و مقوی و نافع معده و قلب است قدر شربت عرق آن ۶ تا ۱۲ مثقال و دهن قرنفل‌اش ۱ تا ۱۲ قطره

وجوش نره اش ۱۰ در ۱۰۰۰ و میخوردنی ۱ الکندم تا ۱۰ الکحول برای

درد دندان نافع است

مهرگیاه ـــ اسم فارسی یبروح الصنم است

منبعه سائله ـــ ضد نقرس و ضد نوزک و محرک و مقیع است

باب بیست و ششم در حرف نون است

نایلین ـــ قدر شربتش تا نیم گندم و مانند کوینین است

نارسیلین ـــ مخدر و در وجع عصبانی نافع قدر شربتش

نیم گندم تا ۲ گندم است

نارکتین ـــ شبه قلیای افیون است که املاح آن بمقدار

خمس گندم تا نیم گندم منوم لکن در اطبا چندان معمول نیست

نارنج ـــ ضد تشنج و مقوی است

نافتالین ـــ ضد عفونی و مخرج بلغم و در نزله ریوی نافع

قدر شربتش ۱ الکندم تا ۱۰ الکحول است

نافتل ـــ ضد عفونی و قدر شربتش ۱ الکندم ۱۰ الکحول است

نانخواه

نانخواه ـــ مقوی و کاسر الریاح و قدر شربت جوهر آن ۱ تا ۲ قطره است

نرپرون د توکته الصباغین ـــ مسهل و مدر استسقا است

قدر شربت تخم آن ۲۰ تا ۳۰ دانه و شربتش ۸ تا ۱۰ مثقال است

نرگس ـــ پیاز آن مسهل و مقی و گلش ضد تشنج و ماء مقطر معمول است

نشاسته ـــ مقوی و مغذی و ملین است

نعناع فلفلی ـــ محرک و دافع معده و ضد تشنج است

قدر شربت الکحول آن ۱۰ تا ۳۰ مثقال و عرق آن ۲ تا ۱۰ قطره

وجوش نره اش ۱۰ در ۱۰۰۰ است

نفت ـــ ۵ تا ۲۰ قطره آن ضد تشنج و دیدان و برص

و دافع کرم است و مالیدنش در گچلی نافع است

نقره ـــ رجوع به ازتات دارژان شود

نمک طعام ـــ محلل و ضد خنازیر و مسهل و مقی و دافع کرم

و قاطع تب است ۱ الی ۲۰ در ۱۰۰۰ اش دافع کرم و ۲۰ تا

مثقالش قاطع تب و ۴ تا ۱۲ مثقالش مسهل و

مثقال و نیم تا ۳ مثقال اسهال آور است

نمک فرنگ — رجوع به سولفات دو منیزی کنند

نمک فرنگ مصنوعی — رجوع به سولفات دو سود کنند

نوشادر — رجوع به امونیاک کنند

نی اسکوبینی — مانند نارسای است

نیترات دو شدیم — قدر شربتی ۲ تا ۶ گندم و در ضیق النفس مستعمل است

نیترات دمیل — استنشاق ۳ تا ۱۰ قطره آن در غشی و صداع معمول است

نیتر گلسترین — ۲ تا ۳ قطره از محلول ۱ در ۱۰۰ آن ضد تشنج و ضد اختناق و ضد وجع عصبانی است

نی سکر — کولا قاطع تب است جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰ است

نیکوتین — در کزاز و دفع شانه استعمال شده است قدر شربتی ۱ تا ۳ قطره است

نیز

نیلی — ماده ملونی است که بمقدار ۱۰ الخ تا ۶ مثقال در صرع نافع است

نیلوفر — گل و ریشه آن مضعف و مسکن لذه و جوشانده آن ۱۰ در ۱۰۰ و قدر شربتی ۱۰ تا ۲۰ مثقال است

باب بیست و هشتم در حرف واو است

وازلین — محصول تقطیر پترول است چون فاسد نمی شود و جلد را تحریک نمی کند بر پیه و سایر ادهان در ساختن مرهم و غیره ترجیح دارد

والریانات دو تربین — ضد تشنج و قدر شربتی ۱ تا ۵ گرین

والریانات دو زنک — ضد تشنج و در وجع عصبانی نافع قدر شربتی ۲ تا ۸ گندم است

والریانات دو سرتیم — بمقدار دو گندم در استفراغات حمل مستعمل است

والریانات دو فر — قدر شربتی ۲ تا ۱۰ گندم و [illegible]

بترا پوتیکا آن مانند سنبل الطیب و آهن است

والریانات دو کافئین — در سیاه سرفه معمول است

والریانات دو کافئین ۷ نخود عرق ۴ مثقال شربت قهوه ۵۰
مثقال با قاشق اشی خوری یا قهوه خوری صبح و عصر جهت سرفه مرغی

والریانات دو کینین — قاطع تب و ضد تشنج و در وجع عصبانی
معمول است قدر شربتش ۶ گندم تا ۵ نخود است

والریانات دو مونیاک — ضد تشنج و در وجع عصبانی
نافع قدر شربتش ۱ تا ۱۰ گندم است

وانیل — محرک و مقوی باه است مسحوقش ۱ تا ۴ نخود و
شربتش ۱ نخود تا ۲ مثقال و صبغش ۱ نخود تا ۲ مثقال است

وانیلین — ماده عامله وانیل است محرک و قدر شربتش خمس
گندم تا نیم گندم است

ون تر — مقوی و محرک است

ون ترگوان — رجوع به پالمبر شود

وین برنم پیر فیلم — قابض و مدر و قدر شربت عصاره سیالش
۱۵ نخود تا ۳ مثقال است

باب بیست و ششم در حرف ها است

هارنی — دلگ روغن تخم آن در روماتیسم و کوهنگ نافع است

هاسلیتا — عصبی شیری ابر نبات مسهل شدید و دافع کرم است

هاملیس — ضد بواسیر و قاطع الدم است قدر شربت
عصاره سیال آن ۶ مثقال و عصاره خشکش ۱ تا ۳ گندم و
صبغش ۱۰ تا ۴۰ قطره است

هزار چشان — مسهل و محرک و قدر شربت مسحوقش ۵ تا ۱۰ نخود
ولی غیر معمول است

هلمینی — دهن فرار راسن است دوای مخصوص سکرات قولی
و قدر شربتش نیم گندم تا ۲ گندم است

هلیون — عبارت از مارچوبه است

هلیون بری — مدر خفیف و مطبوخش ۲۰ در ۱۰۰۰ است

امپله — بر سه قسم است زرد و سیاه و کابلی و هر سه
قسم مسهل است
هموگلوبین — قدر شربتش ۵ نخود تا ۲ مثقال است
همپد سمولس — مقوی و مدر و معرق و جوشانده اش
۵ تا ۱۰ در ۱۰۰ است
هوامان زیپا — نبات بسیار معطر است که جوشانده اش
۲۵ در ۱۰۰۰ معرق و مدر بزاق و قاطع تب است و در فرانسه
در نزله و ورم شعب و نفث الدم خفیف مستعمل است
هوانگ نان — در امراض جلدی معمول قدر شربتش ۱ تا ۵ گندم است
هوفاریقون — محرک و دافع کرم و ملتئم نماینده جراحات است
جوشانده اش ۲۰ در ۱۰۰۰ است
هوماتر پین — حدقه را متسع کرده و مقدار شربتش الکند)
در ۲ مثقال است
هیپ نن — بحس کننده و مخدر و منوم و قدر شربتش ۱۰ گندم است
هیپو کولفیت دو لو

ایپو کولفیت دو لو — ضد عفونی و در امراض جلدی مستعمل است
قدر شربتش ۵ نخود تا ۱ مثقال است
هیپو فسفیت دو لو — در سل نافع و قدر شربتش ۱۵ الحکات
هیپو فسفیت دو تو — مقوی و در راشی تیسم معمول قدر
شربتش ۲ تا ۱۰ گندم است
هیپو کلریت دو تو — ضد عفونی است
هیپو کلریت دو لو — ضد عفونی و قدر شربتش ۵ تا ۱۰ الکوات
هیدراستین — مدر و قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم است
هیدرات دو لیتی — در حصاة بولی بمقدار ۱ تا ۳ گندم مستعمل است
هیدرات دو فنیزی — مانند فنیزی منگنس است
هیدران ترا — در حصاة امراض مجاری بول نافع قدر شربت
عصاره سیالش ۱۰ نخود و شربتش ۴ مثقال و مسحوقش ۱۰
نخود و مطبوخش ۳۰ مثقال در مقدار کافی آب است
هیدرو کوتیل — در امراض جلدی معمول و قدر شربتش ۱۰

١٠ الکندم تا ٥ نخود است

هیل — رجوع به قاقله شود

هیوسیامین — شبه قلیائی بزر البنج است و قدر شربتش
٢ تا ١٠ میلی گرم است

باب سی و نهم در حرف یاء است

یاشی — عصاره ازان ترتیب میدهند که قاطع تب است

یاسمن بری — معرق و مدر و عصارهٔ الکلی ١٠ تا ٢٠
نخود و جوشانده الکلی ٢ در ١٠٠٠ و شربتش ٤ تا ٢٠ مثقال است

یبروح الصنم — نباتی است که مسحوق آن بیحس کننده است

ید — محلل و مفرق و ضد خنازیری است قدر شربتش
خمس گندم تا ١ گندم است

یدات دو پطاس — مانند کلرات دو پطاس است

یدات دو سود — مانند کلرات دو سود است

یدفرم — ضد عفونی و در کوفت و خنازیر نافع است

قدر اکثر

قدر شربتش ٢ تا ٤ گندم و مسحوقش برای پاشیدن بر جراحات
و قروحات مستعمل است

یدل — ضد عفونی و قدر شربتش ٢ تا ٣ گندم است مرهم
ادر ١٠ و ازلینی آن در دردهای بارد نافع است

یدور دیتی — در ضیق النفس معمول و مقدار شربتش ١ تا ٥ قطره است
که باید استنشاق نمود

یدور دو پطاسیم — محلل و در ضیق النفس و کوفت معمول
قدر شربتش ٢ تا ١٠ گندم است

یدور در ژان — در کمی اموتیاک محلول است و در وجع معده
و کوفت استعمال شده قدر شربتش خمس گندم است

یدور در سنیک — در جرب اکله و توبرکول معمول قدر شربتش
٥ تا ١٥ میلی گرم و مرهمش ١ گندم در ٢٠ نخود پیه است

یدور دو برم — ضد خنازیری و قدر شربتش ٢ گندم است

یدور دو زنک — بواسطه خواص سمی و مقوی الکی در خارج

معمول است مقدار شربتش ۵ تا ۲۰ نخود است که بر بهتش میباید
یدوردو شدیم — مانند یدوردو پطاسی و در خنازیر صدار
نیز مستعمل است
یدوردو شوفر — در جرب و خنازیر و شمه معمول قدر
شربتش ۱ نخود است
یدوردو فر — مقوی و ضد خنازیری و محلل است قدر شربتش
۲ گندم است تا ۵ نخود
یدوردو فرادکنانی — ضد خنازیری و کلرانی و قاطع تب
و قدر شربتش ۲ تا ۱۰ گندم است
یدوردو کدمیوم — مقوی و محلل و قدر شربتش ۲ تا ۶ گندم است
یدوردو کلسیم — ضد خنازیری و سلی و قدر شربتش ۱ گندم
تا ۵ نخود و بهترش ۱ نخود در هم مثقال آب است
یدوردو لیتین — مانند یدوردو پطاسی و قدر شربتش ۵ تا
۱۰ نخود است

یدوردو منگز

یدوردو منگنز — مانند یدوردو فرم است
یدوردو میدن — ضد خنازیری قسمی از آن محلول و قسم دیگر
غیر محلول است قدر شربت محلول آن ۱۰ گندم تا ۱۰ نخود
و غیر محلولش ۵ نخود تا ۱ مثقال است
یدوردو موتیم — در خنازیر و کوفت و آفات جلدی مستعمل است
قدر شربتش ۲ گندم تا ۱۰ نخود است
یدیدرار ژیرات دو یدوردو پطاسیم — قدر شربتش
۱ تا ۳ گندم و در کوفت بغایت نافع است
تمت الکتاب بعون الملک الوهاب بید الراجی محمد حکیم
ابن عبدالکریم الحسینی فی شهر ذی حجه الحرام ۱۳۲۰

[illegible]

معمول است مقدار [illegible]

پرده [illegible]

[illegible]

پرده دوگاه فرو —— [illegible]

[illegible]

پرده دوگاه فرو —— [illegible]

[illegible]

پرده دوگاه فرود [illegible]

[illegible]

[illegible]

پرده دوگاه [illegible] —— [illegible] وسطی و قدر [illegible]

تا [illegible] در [illegible] است

پرده دوگاه [illegible] —— مانند پرده دوگاه [illegible] و قدر [illegible]

[illegible] ۱۸

پرده [illegible]

هو الشافی

پوست هلیله زرد ۲ پوست هلیله سیاه ۲ بلیله ۲ آمله ۲

عاقرقرحا ۲ دارفلفل ۲ سکنجبین ۲ نوره اکبر ۲

شیطرج ۲ موسا ۲ مازو ۲ سماق ۲

فلفل ۲ سکاعی ۲ حمره ۲

اصول علم فیزیک

هو

بسم الله الرحمن الرحیم

اصول علم فیزیک

مقدمه

۱ـ تعریفات ـ فیزیک علمیست که در این بحث میشود از خواص عمومی اجسام و قوه ثقل و صوت و حرارت و الکتریسته و نور و آثار که در اجسام از آنها بظهور میاید

ماده چیزیست که بحواس خمسه ظاهره محسوس گردد یعنی میتوان آنرا دید یا شنید یا چشید یا بوئید و یا بالاخره بواسطه لمس احساس نمود و بدانکه مقدار محدودی از ماده را جسم نامند

۲ـ حالات مختلفه اجسام ـ هر جسمی میتواند بدون آنکه تغییر در طبیعت ماده او بظهور رسد بسه حالت مختلف در آید حالت جمود و حالت میعان و حالت بخار چنانچه یخ جسمی است جامد و چون ذوب شود آب متعارفی است یعنی جسمی است مایع و اگر بواسطه حرارت آنرا بجوش آوریم تبدیل به بخار میگردد و در هر یک از این سه حالت طبیعت ماده آن یکی است و همان آب است که بصورت مختلفه بروز نموده دیگر آنکه جسم از حالتی بحالت دیگر در آید مثلا یخ تبدیل باب شود و یا اب بحالت بخار گردد

کلیات

بخار گردد حرارت لازم است و بالعکس بخار تبدیل باب و آب تبدیل بیخ نشود جز بواسطه برودت یعنی نقصان حرارت پس بطور کلی حرارت هر جسم جامدی را تبدیل بمایع کند و هر مایعی را بخار و نقصان حرارت بخار را تبدیل بمایع و بعد بجامد نماید جمیع مواد مثل گوگرد و فسفر و فلزات و غیره مانند آب صاحب این خاصیت اند ولی بعضی از آنها دیرتر و مشکل تر تغییر حالت میدهند

جسم جامد است وقتیکه بتوان آنرا گرفت مانند چوب و سنگ و مس و آهن و ذغال و غیره و این اجسام صاحب شکل و حجم مخصوصی هستند و نمیتوانند تغییر شکل دهند مثلا اگر فلزی را شکل معینی داشته باشد بحالت خود گذاریم ابدالدهر همان صورت باقی خواهند ماند

اجسام مایعه آنهائی هستند که نمیتوان آنها را گرفت و این اجسام شکل معینی ندارند و شکل میشوند بشکل ظرف خود ولی حجم آنها تغییر ناپذیر است مثلا یک گیلاس آب در هر ظرفی بشکل آن ظرف شود ولی حجمش همان یک گیلاس است و اما بخارات اجسامی شبیه بهوا و اغلب غیر مرئی و لطیف و بحس لمس در نیایند

اصول علم فیزیک

ممکن نیست شکل اجسام مانند مایعات همان شکل ظرف انها است
ولی حجمشان نامعین است و میل دارند همیشه متصرف مکان
بزرگ تری باشند مثلاً یک من بخار اگر در ظرفی باشد که ده برابر گنجایش
داشته باشد باز منبسط گشته تمام ان ظرف را پر میکند
پس بطور اجمال جسم جامد ان است که شکل و حجم معین داشته باشد
و جسم مایع صاحب حجم معین باشد ولی شکلش تغییر پذیرد و بخارات
انهائی هستند که نه شکل معین و حجم معین دارند

۳ — خواص عمومی اجسام — وسعت و عدم تداخل —

جسم بهر حالتی که باشد و هرچه باشد طبیعت ماده ان صاحب چندین
خاصیت است که چندی تعلق بتمام اجسام میگیرد انها را خواص عمومی
اجسام گوئیم و مهم انها در اینجا قرار ذیل وسعت و عدم تداخل و قابلیت
تقسیم و تخلخل و قابلیت تراکم و قابلیت ارتجاع و قابلیت حرکت
و جبر — اما وسعت خاصیتی است که بواسطه
ان اجسام جزئی از فضا را متصرف میشوند و مکان بخصوص
حجم ان جسم گوئیم عدم تداخل خاصیتی است که بواسطه ذرات دو جسم
در جسم مادی نمیتوانند در آن واحد متصرف مکان واحد باشند

و جهه

کلیات

و نتیجه اینکه ذره جسمی نتواند متصرف مکان ذره دیگر گردد الا بدا ست
ان ذره را از مکان خود بیرون کند

۴ — قابلیت انقسام — ورق طلا و مفتول های فلزی

قابلیت تقسیم خاصیتی است که بواسطه ان اجسام میتوانند به عده
از اجزاء خود منقسم شوند و باعانت وسایطی که ما در دست داریم
میتوان اجسام را چنانچه از روی مسئله دیده و واضح میتوان باجزاء
بسیار صغیر تقسیم نمود
طلا را بواسطه کوبیدن چنان ورقه کنند که چندین هزار انها بقدر یک ملیمتر
نرع قطر پیدا میکند
یک چند یکی از عمال و فقیه علم نجوم یکی از اعلای انگلیس وُلاستون
نام داشت از طلای سفید مفتولی ترتیب داده منتها درجه باریک را
داشت اول میله نقره را در امتداد محور خود سوراخ نمود و مفتول
طلای سفید را در ان سوراخ داخل کرد و تمام انرا از حدید بود در گرده
مفتولها بنا رکه موی ترتیب داد مفتول طلای سفید جوف ان نیز بهمان
نسبت باریک شده بود پس ان مفتول را در جوهر شوره انداخته
نقره ان محلول و مفتول طلای سفید بجای خود باقی مانده و بقدری نازک

شده بود دیدن او با چشم ممکن نبود مگر جائی که اثر او بواسطه حرارت
سرخ میشود و چون طلای سفید سنگین تر از تمام اجسام است و [illegible]
در یک جسم کنیم آن چه قدر کوچک خواهد بود و حال آنکه همین یک
گندم طلای سفید مفتول شده بود بطول او بیست ذرع و بنا بر این بر
وفق خواهد بود که یک گلوله که مفتول شود تقریبا باندازه سیب باشد
یک دور تمام کره زمین را در روی خط استوا میپوشانید یعنی هشتاد
کرور ذرع طول پیدا خواهد کرد و اگر فرض کنیم این مفتول را قطعه
قطعه کنند بطوری که هر قطعه عشر میلیمتر یک ذرع طول داشته باشد
معلوم میشود که یک قطعه طلای سفید را باندازه یک سیب باشد
میتوان به هشت صد هزار کرور جزء منقسم نمود

۵ — تارهای عنکبوت — عنکبوت بحفظ صید مگس
و پشه از تار پرده با ترتیب میدهد از جنس ابریشم و گاه
از این تارها محض محافظت تخم خود کیسهای بسیار قشنگ میبافند
در بدن این حیوان ماده ابریشم بطور مایع خلق میشود و خاصیت
این مایع این است که چون در هوا باشد میبندد و در رطوبت و آب
در آن اثری ندارند و چون عنکبوت شروع بیافتن پرده خود میکند

این مایع

کلیات

این مایع از چهار یا شش غده مخصوص که در انتهای شکم آن واقع است
مترشح میشود و لیکن غده مثل سر لوله آب پاش سوراخ سوراخ دارد تقریبا
در تمام آن غده هزار سوراخ است از هر سوراخی این مایع بیرون آمده
تاری تشکیل میکنند و چون این هزار تار با هم یکی شدند یک تار عنکبوت
حاصل میشود عنکبوت های باغ و جنگل پرده های وسیعی ترتیب میدهند
و چون فرض کنیم که ده ذرع تار صرف بافتن یک پرده عنکبوت شود
باشد بنا بر آنچه ذکر شد ده هزار ذرع تار فرعی بکار رفته و چون
ذرع را به ده هزار قسمت نمائیم دویست کرور از این افراد [illegible]
و بجهة ساختن تمام این اجزاء عنکبوت یک قطره بسیار صغیری از این مایع
بکار برد

۶ — گلبولهای خون — چون با ذره بین خون را به دقت ملاحظه کنیم
مایعی زرد رنگ دیده میشود و عده بسیاری از اجسام خرد قرمز رنگ
در آن شناورند شکل این اجسام مسطح و شبیه است به عدسی و اینها را
گلبولهای خون نامند و بآلات دقیقه گرفته اند که ۱۲۵ دانه
گلبول خون را باید پهلوی یکدیگر قرار بدهیم تا یک میلیمتر
ذرع قطر پیدا میکند پس در هر هزار یک ذرع مکعب خون [illegible]

۸۶

اصول علم فزیک

تقریباً بقدر یک سر سنجاق است قریب چهار کرور کلبول هم موجود است

۷ — حیوانات خود ذره بینی

در ان آبهائیکه مواد نباتی و حیوانی محلول اند کرور کرور حیوانات خلق
در یکقطره آب بجهة انها دریای بی پایان است
انواع این حیوانات بسیار اند و بعضی در کلبول خون انسان هم سیر میکنند
و حال انکه این حیوانات زندگی میکنند و صاحب الات اند و بکار خود
خرده انرا هضم مینمایند پس تصور کنید اجزا انسان چه قدر صغیر اند
بجلا در عالم طبیعت بطور مطلق بزرگی و کوچکی موجود نیست و
هر چه هست نسبتی است چنانچه مورچه نسبت بما زرا لیست و
نسبت به حیوانات ذره بینی حیوانی است عظیم الجثه

٨ — جزء لایتجزی و ذره — بر حسب خیال قابلیت تقسیم
اجسام را حدی نیست ولی در واقع همینکه جسم تقسیم بذرات
بسیار خورد شد بجائی میرسد ان وقت با لات و وسائطی که
در دست داریم تقسیم پذیر نیست
جون جسم مفرده بمنتها درجه تقسیم خود رسید هر یکی را اجزاء انرا
جزء لایتجزا یا جوهر فرد نامند و در صورتیکه جسم مرکب باشد

اجزاء انرا

کلیات

اجزاء انرا ذره گویند مثلا گوگرد و مس و سایر اجسام مفرده بعد
از انکه بمنتها درجه تقسیم رسیدند اجزاء انها جزء لایتجزا گوییم و آن
به واسطه جز انفکاک تقسیم پذیر است و نه بواسطه شیمیائی حتی
و لا اجسام مرکبه چون بحد تقسیم خود رسیدند اجزاء انها را ذره گوییم
مثلا اگر مس و گوگرد را بقوه عمل شیمیائی ترکیب کنیم ماده سیاهی حاصل
میشود چنانچه انرا با جزاء بسیار صغار تقسیم نمائیم هر یکی از ذرات
ان دارای گوگرد و مس خواهند بود پس این اجسام بواسطه جزء
انفکاکی تقسیم ناپذیرند باعانت قوای عمل شیمیائی باجزای مرکبه
خود که گوگرد و مس است تجزیه خواهند شد و ان وقت ذرات گوگرد
و مس اجزاء لایتجزا یا جوهر فرد نامند و در ان حالت بهیچ واسطه
تقسیم نمودن انها ممکن نیست پس معلوم شد جزء لایتجزی و
ذره مترادف نیستند و در این علم میتوان بدون عیب یکی از این دو
لفظ را بجای دیگری استعمال نمود
جزء لایتجزی و ذره نهایت کوچک اند بهیچ واسطه و اسبابی رویت انها ممکن
نیست مثلا ذرات قندی را که در آب محلول باشند براعانت هیچ
ذره بینی قوی نمیتوان دید

اصول علم فیزیک

٨ — **قابلیت تراکم** — جمیع اجسام مرکبند از ذراتیکه از اجتماع
انها جسم حاصل میشود ولیکن ان ذرات به یک دیگر اتصال ندارند
و ما بین انها فاصله هائی خالی از ماده موجود است و وسعت انها
بیش ابعاد ذرات جسم است پس از همین فقره لازم میاید
که اجسام بواسطه فشار زیاد متراکم شوند یعنیکه حجم انها بواسطه
نزدیکی ذرات انها به یکدیگر کوچکتر شود و این خاصیت را قابلیت
تراکم گویند و جمیع اجسام حتی فلزات قابل تراکمند بشرط اینکه
فشاری زیاد بر انها وارد اید بخارات قابلیت تراکمشان
بیشتر از مایعات و جامدات است

١٠ — **قابلیت ارتجاع** — وقتیکه جسمی بواسطه فشار متراکم
شود اغلب پس از رفع سبب بحجم اول خود معاودت مینماید و
این فقره در صورتی است که مقدار فشار از حد معین تجاوز
نکرده باشد والا جسم بصورت اول خود مراجعت نخواهد نمود و این
خاصیت را اجسام بواسطه ان پس از تغییر شکل و حجم بحالت اول
خود مراجعت میکنند قابلیت ارتجاع گویند بخارات بیشتر از
سایر اجسام دارای این خاصیت هستند چنانچه از تجربه ذیل معلوم میشود

کلیات

در استوانه بلوریه که یک طرف ان مسدود باشد
پیستونی از چرم داخل کنند و باو میله متصل نمایند و با عانت ان میله
پیستون را در جوف حرکت داده پس چون بقوت بدسته میله پیستون
فشار دهیم حجم هوای جوف استوانه متناقص میشود و همینکه دست از ان
دسته بر داریم هوای متراکم بحجم اول خود معاودت مینماید و چون مثانه را از هوا
مملو کرده یا بجای ان گلوله [illegible] باشند در دست بگیریم و به یک نقطه ان
فشار دهیم فی الفور تغییر شکل پیدا میکنند و بمحض رفع سبب بشکل اصلی
خود معاودت مینماید

١١ — **تخلخل** — چنانچه مذکور شد ذرات اجسام به یک دیگر اتصال
ندارند و در مابین انها فاصلهای خالی از ماده موجود است موسوم
بخلل و فرج و این خاصیت را اجسام تماماً دارا هستند تخلخل
نامند وقتیکه دو مایع مختلف الطبیعه را با یک دیگر مخلوط کنیم
اغلب اتفاق میافتد حجم مایع مخلوط کمتر است از حاصل جمع
دو مایع [illegible] بجهة انکه بعضی از ذرات مایع اول در خلل و فرج مایع
دوم قرار میگیرند مثلاً چنین [illegible] بلوریه را که یک طرفش مسدود باشد
ما نیمه ان [illegible] و بقیه انرا از الکل پر کنیم در ابتداء

اصول علم فیزیک

الکل سبک تر از آب است نصف فوقانی لوله را پر میکنند چون
لوله پر شد اگر آن را در مایع را بخوبی مخلوط نمائیم سطح مایع پائین میاید و مقداری
از لوله خالی میماند و حال آنکه از آن مایع هیچ تلف نشد
در سال ۱۶۶۱ اسیمی علمای فلورانسی تجربه کردند از این قرار کره مجوفی
از طلا را ممتلی از آب نموده سوراخ آن را بسته بر کهنه آن کره قرار داده بعد
در کمال استحکام سدود کوفتند دیدند که بر آن کره فشاری اوردند زیادتر آ
آوردند آب مانند قطرات شبنم از آن کره تراوش نمود پس طلا
نیز متخلخل است و سایر فلزات هم زیاد و یا کم دارای این خاصیت
هستند

۱۳ — تخلخل اجسام آلیه جسمی با دقت پوست تخم مرغی را
ملاحظه نمائیم در آن مشاهده میکنیم که سوراخهای صغیر متعددی است عدد
آنها در سر تخم کمتر است ولی منافذ محض دخول هوا است تا جوجه‌ای که
در آن تخم به عمل میاید تنفس کند پس اگر با گلی از موم و یا چربی مانند موم
یا روغن آن منافذ را مسدود نمائیم یعنی مثل اینکه در خارج هوا نیز از تنفس
هوا ممانعت کنیم خفه میشود چنین نیز در تخم خفه ظاهر شد
در لوک انگستان در مدت تابستان لشهط به سهولت مسدود ...

کلیات

بهتر از آنکه عرق از آنها تراوش میکند مشاهده نمود سامات جلد بزرگ
بسیار صغیر تر از منافذ و فرج پوست تخم لکن در تمام سطح بدن دارای سامات
سامات است و حاصل از آنها آن است که عرق از آنها خارج میشود
چون پشت برگ را با دوربین ملاحظه نمائیم منافذ بسیار کوچکی میبینیم
در شکل بادکی و کنار آنها مانند لب شکافته و برگشته اند و به اصطلاح
علمای گیاه‌شناسی آنها را استمات گویند مطابق شکل ۱۳
و خاصیت این سامات این است که نباتات از آن سوراخهای خود
که نیک هوا را جذب مینمایند و آن قدر کوچک و متعدد اند که در صد
یک ذرع مربع برگ یاس ۵۵۵ ۲۲ از آن موجود است
چون شاخه مویی را مجموعاً و قلمی نازک با نی قطع کنیم در مقطع
مقطع سوراخهای بسیاری میبینیم و هر یک از آنها منتهای یک رگ
عروق است نبات و خون نباتی در آنها جریان میکنند
پس هر چیزی را متعلق به نبات یا حیوانی یا نوعی دارای یک
یک نوع تخلخل مخصوص است محض سهولت اعمال حیاتی خلق شده
و ما آنها را تخلخل آلیه گوئیم مانند سامات پوست تخم و منافذ برگ و
مجاری عروق و غیره

۸۹

اصول علم فیزیک

۱۲ — قابلیت حرکت و جبر — قابلیت حرکت عبارت است
از رابطه ان اجسام میتوانند بحرکت در ایند ولی جسم بخودی خود از حالت سکون
بحرکت در نیاید و باید سبب خارجی انرا متحرک سازد ولی همینکه حالت
سکون بحرکت در امد هرگز ممکن نیست بدون سبب سرعت و امتداد
خود را تغییر دهد و عدم اختیار اجسام را در قبول حرکت و سکون جبر گویند
به نظر اول چنانچه مینماید که جسم حرکت خود را میتواند تغییر داد
چنانچه جسم متحرک رفته رفته سرعتش کم میشود و بعد بحالت سکون
در می آید ولی اینفقره را اسباب خارجی باعث است و دخلی بحرکت ندارد
و ان اسباب مقاومتهائی هستند خارجی که رفته رفته سرعت جسم را
ضعیف میکنند و بالاخره معدوم مینمایند مثلا گلوله را در روی
سطح دریاچه منجمدی حرکت دهیم بسیار دور خواهد رفت ولی بواسطه
اصطکاک انجسم با یخ و پستی و بلندیهای این سطح و مقاومت هوا
عاقبت الامر از حرکت باز ایستد پس قطع نظر از جمیع عوایق
همینکه جسمی متحرک شد ابد الدهر در حرکت خواهد بود و علاوه بر ان با همان
سرعتیکه داشت الی غیر النهایه در امتداد مستقیم حرکت خواهد
کرد چه اینکه بخودی خود نمیتواند سرعت و امتداد خود را تغییر دهد

۱۳ —

کلیات

۱۳ — در اثار و نتایج جبر — بواسطه جبر است
که اجرام آسمانی ابد الدهر سرعتیرا که خداوند در ابتدا
بانها کرامت فرموده دارند و در فضای نامتناهی
اگر چه خلا صرف نیست حرکت میکنند و شئی که فضا را
پر کرده آنقدر لطیف است که مقاومت آن بطور مخصوص
محسوس سرعت اجسام را تغییر نمیتواند داد حرکت
انتقالی زمین و سیارات در فضا بطور مستقیم نیست
چنانچه بروفق قواعد جبر باید چنین باشد و سبب این فقره
این است که قوه جاذبه افتاب در هر لحظه آنها را از
امتداد حرکه خود خارج میکند و بدور خود میگرداند
وقتیکه اسبی در حینی شدت
دو یکمرتبه بایستد سوار از کله او بزمین خواهد افتاد
بجهت انکه سرعت حرکه خود را باین تدبیر معدوم کند که بدن
خود را بجانب عقب خم کند و بر رکابها در کمال قوت
پای خود را تکیه زند
چون شخصی که در کالسکه نشسته و با سرعت حرکت میکند

اصول علم فیزیک

بدن او صاحب همان قوت خواهد شد پس اگر خود را از کالسکه
بیرون اندازد بواسطهٔ آن سرعتی که دارد چنان با قوة
بزمین خواهد خورد که ممکن است بمیرد
اگر بواسطهٔ ظهور مانعی کالسکه های راه آهنی یک دفعه
بایستند بواسطهٔ آن سرعتی که پیدا نموده اند چنان به
یکدیگر خواهند خورد که اغلب بعضی از مسافرین را با کمال
قوت باطراف کالسکه خواهند زد و اغلب خطرهای
بزرگ راه آهنی را سبب همین است وجه اینکه یک
جسمی را از حرکت باز داریم لابد باید بتدریج از سرعتش
کم کنیم پس چه قدر بی معنی است خیال آن کسانی که
در فکر احتراز اسبابی اختراع کرده اند که راه آهنی را
یک مرتبه نگاه دارند

مقالهٔ اول در قوهٔ ثقل

فصل اول در قوی و حرکات

فقره اول در انواع حرکات

۱ — چون

قوی و حرکات

۱ — چون جسمی در فضا بتوالی مواضع مختلفه را متصرف شود گویند
که آن جسم در حرکت است مثلاً گلوله که در سطح زمین بغلطد و اسبی که در
جادهٔ حرکت کند و کشتی که در رودخانه سیر نماید و غیرها اجسام متحرکه اند
بجهة شناختن اینکه جسمی در فضا تغییر مکان حاصل
میکند لازم است که موضع آنرا بمحل اشیاء مجاوره نسبت دهیم و در اینصورت
نقطهٔ که بواسطهٔ آن تغییر مکان جسم متحرک معلوم میشود نقطهٔ نشانه نامند و بجهة
شناختن حرکت اجسام مجاوره اغلب بدن خود ما نقطهٔ نشانه واقع میشود
هر وقت که بجهة تحقیق حرکت جسم نقطهٔ نشانه
مرتبه نباشد در انصورت جسم مفروض را بی حرکت تصور میکنیم مثلاً
اگر در اطاق کشتی بخاری نشسته باشیم که در روی رودی حرکت میکند و علاوه بر آن
پنجره های آن اطاق بسته باشد و اشیاء خارجه مرئی نباشند چنان بنظر ما خواهد آمد
که کشتی بی حرکت است و خیال عدم حرکت کشتی چنان در ذهن ما جای گیر خواهد شد
که چون به بام کشتی برآئیم فی الفور بینیم که سواحل و اشجار و عمارات و کوه
اشیاء خارجه حرکت میکنند و هرگاه بدقت نظر نمائیم تحقیق خواهیم کرد که حرکت
آن اشیاء مجازی است و فی الحقیقه کشتی است که در رود سیر میکند
هرگاه نقطهٔ نشانه متحرک باشد حرکت جسم را

اصول علم فیزیک

هر با نقطه نسبت بهم حرکت نسبتی نامند به باید دانست اگرچه نقطه ثابت متحرک
باشد حرکت جسم را باید سنجید حرکتی که بنظر ما میآید مخالف حرکت حقیقی جسم است
چنانچه اگر گلوله را از جلو بعقب کشتی که چنان انطباق داشته باشیم بر علی الاتصال
مواجه همان نقاط ساحل که دو درانیصورت گلوله به نظر ما ساکن میآید و
چنین خیال میکنیم که کشتی از زیر گلوله رد میشود

جمیع حرکاتی را که ما در کره ارض مشاهده مینمائیم نسبتی است چه ارض در مدت
سال بدور شمس دایره میپیماید که از اتفاق قطر آن پنجاه کرور فرسنگ است
و علاوه بر این حرکت یعنی صاحب دو حرکات دیگر نیز هست ولی همین یک حرکت
کافی است بجهة فهمیدن اینکه جمیع نقاط ثابته واقعه در سطح زمین متحرک
و بنابر این جمیع حرکات نسبتی است

۲ — اغلب چیزی را که حرکت جسمی گفتگو میکنیم تصور مینمائیم حرکت یکی از نقاط
آن جسم را چنین فرض میکنیم که تمام اجزاء آن جسم در آن نقطه جمع شده و باید نظر را
در حرکت این نقطه در فضا خط مستقیم یا منحنی احداث میشود و معبر حرکت
نامند مثلا در نود ذکر نمودیم که زمین در حول شمس دائره میپیماید و همچنین
هر این دائره را در حرکت یکی از نقاط زمین مثلا مرکز آن احداث
میشود

حرکت جسم

قوی و حرکات

حرکت جسم را مستقیم الخط یا منحنی الخط گویند موافق آنکه معبر آن
جسم مستقیم باشد یا منحنی و حرکات منحنیه را از روی شکل منحنی معبر تمیز دهند مثلا
گویند حرکت دایره و حرکت بیضی و قطعی و غیره

۳ — بجهة اینکه حرکت جسمی درست معلوم گردد نه تنها شکل خط معبر آن را
باید در دست داشت بلکه علاوه بر آن باید دانست جسم متحرک هر یک
از قطعات معبر خویش را در چه مدت میپیماید

۴ — **حرکت متشابهه و سرعت** — هرگاه جسم
متحرک در ازمنه متساویه طی مسافات متساویه نماید هرچه باشد مقدار
زمان در آن صورت حرکت را متشابهه گویند و بسیار لازم است
دقت در این شرط که مسافات طی شده اعم از اینکه ازمنه طویل باشند
یا قصیر همیشه متساوی باشند مثلا اگر در ثوانی متوالیه جسم طی مسافات
متساویه کند ولی در نیم ثانیه اول مسافت طی شده بزرگتر باشد
از نیم ثانیه ثانی درانیصورت حرکت متشابهه نیست چنانچه عقربه
ثانیه شمار ساعت بسیار از اینکه با کمال سرعت یکی از تقسیمات را پیمود
آنی توقف میکند و بعد تقسیم دیگر را میپیماید و مجدداً متوقف میگردد
و همچنین الی آخر و اگرچه در ثوانیه متوالی مسافات متساویه پیمود

مع هذا حرکت آن متشابه نیست

مسافتی را که جسم متحرک در واحد زمان می‌پیماید سرعت حرکت
متشابه می‌نامند و همیشه باید [illegible] واحد زمان را نیز قید
نمود مثلاً گفت سرعت جسمی در ثانیه ده متر است یا در ساعتی دوازده
فرسخ است و هر یک از این دو عدد ده [illegible] دوازده فرسخ را سرعت حرکت
نمی‌خوانند و هرگز نباید گفت سرعت جسمی ده است یا آنکه ده فرسخ است
بلکه باید گفت سرعت جسم در هر ثانیه ده متر است

ه - حرکت متغیر - در صورتیکه جسم متحرک در ازمنه متساویه
طی مسافات مختلفه نماید حرکت را متغیر خوانند چنین است حرکت جسمیکه
بسمت زمین سقوط می‌نماید

در حرکت متغیره سرعت آناً فآناً تغییر می‌پذیرد پس اگر فرض نمائیم
در لحظه معینی حرکت متشابه گردد یعنی از ابتدای آن لحظه سرعت حرکت
جسم تغییر نیابد در اینصورت سرعت این حرکت متشابه را سرعت
حرکت متغیر نامند در لحظه ابتدای این حرکت متشابه [illegible]
در حرکت متغیره اگر سرعت رفته رفته متزاید شود حرکت را سریعه نامند
و در عکس این حالت بطیئه میگویند

و - حرکت دورانی و سرعت زاویه

هرگاه جسمی در حرکت معبر مستدیری بپیماید حرکت آنرا دورانی
نامند و در این حرکت جمیع نقاط جسم معبرشان دایره است و هر چه نقطه
مفروضه از محور حرکت دورتر باشد دایره‌ای که می‌پیماید بزرگتر است

پس اگر فرض کنیم از یکی از نقاط جسم عمودی بر محور حرکت اخراج شده باشد
در این صورت وضع این عمود در مدت حرکت جسم تغییر پذیرد و با امتداد
اول خویش زاویه احداث مینماید پس اگر در ازمنه متساویه زوایای
حادثه متساوی باشند حرکت دورانی متشابه نامیم و زاویه‌ای که
از نقاط جسم در واحد زمان پیموده سرعت زاویه گوئیم مثلاً زمین در
حول محور خود دوران میکند و سرعت زاویه آن در هر ساعت ۱۵ درجه است

گاهی از اوقات حرکت وضعیه جسم میگویند
و در این حالت سرعت را باسم دیگر بیان میکنند و میگویند فلان
جسم در دقیقه ۳۰۰ دور میزند

فقره دوم در قوی

ا - چنانچه سابق ذکر شد هیچ جسم ساکنی نمیتواند بنفسه خود حرکت

اصول علم فیزیک

در ایر و بالعکس در حرکت هیچ جسم متحرکی بدون سبب خارجی ممکن نیست تغییری عارض گردد

پس بجهة اینکه جسم ساکنی متحرک شود و یا جسم متحرکی تغییر حرکت حاصل کند سببی خارجی لازم است و باصطلاح طبیعیون سبب غیر معلوم را قوه نامند

انواع مختلفه قوا

در علوم طبیعی از انها گفتگو میکنند از اینرو قرار دهند

اولا چونکه جسمی را از نقطه معینی رها نمائیم بسمت زمین هبوط مینماید و قوه ایکه سبب این حرکت است قوه ثقل گوئیم و چنانچه بعد مذکور خواهد شد جمیع اینگونه اجسام تابع این قوه اند و سبب جریان انهار نیز همین قوه است

ثانیا چونکه جسم جامدی مثلا تیغه فولادی را بواسطه از وسایل تغییر شکل دهیم پس از رفع سبب این شکل و حجم اول معاودت میکنند و بنا بر این ذرات جسم بواسطه اثر قوه داخلی حرکت نموده بیکدیگر نزدیک میگردند و سبب این حرکات را قوای ذره نامند و این قوی بدو نوع میباشند یکی را جاذبه ذره و دیگری را دافعه ذره ای نامند

ثالثا قوه ایکه باعث حرکت اجرام آسمانی میگردد و معروف است بقوه جاذبه

عالم

قوی و حرکات

عالم و در حقیقت قوه ثقل و قوای ذره و قوه جاذبه عالم متحد بوده و بطور مجمل میتوان گفت که چون این قوه در فاصله های بعیده ما بین اجرام فلکی اثر کند انرا جاذبه عالم گوئیم و چون در اجسام ارضیه اثر نموده باعث سقوط انها گردد جاذبه ارضی یا قوه ثقل نامیم و بالاخره چون در فاصله های بینهایت صغیر ما بین ذرات اجسام اثر نماید جاذبه ذره گوئیم

۲ – فشار و تمدد –

قوه وارده بر جسمی همیشه لازم نیست باعث حرکت ان شود مثلا چونکه سنگی را روی میزی قرار دهیم بحرکت نمیاید در حالتیکه قوه ثقل در ان هم اثر میکند و یا مثلا اگر سنگی به ریسمانی بیاویزیم بحرکت نمیاید و حال انکه اگر تصور کنیم که نیروی ثقل معدوم شود یا ریسمان منقطع گردد جسم مفروض ساقط خواهد گردید

هر وقتیکه قوه در جسمی اثر کند و احداث حرکت ننماید

در انصورت فشار یا تمدد حاصل گردد چنانچه در مثال فوق سنگی که بر روی میزی قرار داده شده باشد بر میز فشار وارد میاورد و جسمیکه بر ریسمانی اویخته است انرا متمدد مینماید

۳ – وزن – وقتیکه جسمی بواسطه مانعی نتواند متابعت قوه ثقل را

۹۸

نماید در اینصورت فشار یا تمددی که بران مانع وارد میاید وزن ان جسم گویند
حال اگر قوه بر جسمی وارد اید فشار یا تمدد حاصله را
میتوان تشبیه بوزن نمود و مقدار انرا از حیث کمیت معین نمود و بنابراین اندازه
هر قوه عبارت از مقدار فشار یا تمددی است که از ان حاصل میشود در صورتیکه
ان قوه در جسمی اثر نماید که حرکت نتواند نمود
و بجهة تبدیل قوی باوزان بعینه تقدانها الات محسوسه چند اختراع نموده اند
موسوم بمیزان القوی ولیکن مختصر رساله گنجایش ذکر انها را ندارد

عو ـ استناد یا معبر قوه ـ

استناد یا معبر قوه عبارت است از معبر حرکت جسمی که ان قوه در او اثر
نموده و باعث حرکت ان گردیده باشد و نقطه‌ئی که قوه مذکوره در ان نقطه بر جسم
اثر نموده نقطه اثر قوه نامیده اند

فقره سوم در ترکیب قوی ـ منتجه و مؤلفه ـ

وقتیکه چندین قوه در جسم با هم اثر کنند اغلب الاتفاق میافتد که میتوان قوه
واحدی چنان بدست اورد که به تنهائی در ان جسم اثر کند بعینه همان اثار را
که تمام ان قوی من حیث المجموع حاصل میشد بظهور رساند

ان قوه واحده را میتوانند جانشین چندین قوه دیگر کرد و در اثار
حادثه تغییری وارد نیاورد قوه منتجه نامند و ان چند قوه را قوای مؤلف
گویند و مقصود از ترکیب قوی تعیین قوه منتجه چندین قوه مفروضه است

۲ ـ تعادل ـ ممکن است اتفاق افتد که چندین
قوه وارده بر جسمی اثر یکدیگر را خنثی نمایند بطوریکه در حالت اولیه
جسم تغییری عارض نگردد در اینصورت گویند که قوی مزبوره تعادل
میکنند و جسم بحالت تعادل است
تعادل را با سکون مشتبه نباید نمود چراکه سکون عبارت از حالت
جسمی است که تغییر موضع نمیکند و علاوه بران متاثر از اثر هیچ قوه
نیست و حال انکه تعادل عبارت از حالتی است که جسم از اثر چندین
قوه متاثر شده باشد ولی اثر ان قوی یکدیگر را خنثی نموده جسم در حالتی
باشد که گوئی قوه بران وارد نیامده و علاوه بران باید دانست که لازمه
حالت تعادل سکون نیست چراکه مثلا اگر جسمی متحرک باشد و چندین
قوه در ان اثر کنند و تعادل نمایند در حرکت جسم هیچ تغییری عارض نخواهد
گردید پس سکون و تعادل مترادف نیستند

٣ — ٢ قوه لامساوی نامتند در صورتیکه چون هر یک از انها منفرداً در جسم ساکنی اثر کنند حرکت و سرعت جسم در هر ٢ حالت متحد باشند

چند چندین قوه در یک نقطه ٔ در یک امتداد و جهة در جسمی اثر کنند نتیجه انها مساوی خلاصه مجموع انها و نقطه ٔ اثر و معبر قوه نتیجه همان نقطه ٔ اثر و معبر مشترک قوای مؤلفه است

لکن قوای چند در یک امتداد بر نقطه ٔ جسمی وارد ایسه

و بعضی چنین ان مخالف جهة بعض دیگر باشد بجهة تعیین قوه منتجه باید اوّلا قوائی را در یک جهة اثر میکنند جمع نموده قوائی دیگر را که در جهة مخالف اثر نموده اند نیز جمع نموده تفاضل ان دو حاصل جمع مقدار قوه منتجه است و نقطه ٔ اثر ان همان نقطه ٔ اثر مشترک و جهة معبر ان جهة اقوای مؤلفه است که حاصل جمعش بزرگتر است

مثلا اگر ٣ قوه در یک امتداد و جهة بر نقطه ٔ جسمی وارد اید که یکی سه من و دیگری پنج من و دیگری هفت من نتیجه انها پانزده من خواهد بود و نقطه ٔ اثر و معبر و جهة ان با قوای مؤلفه متحد است

و اگر دو قوه یکی سه من و یکی هفت من در یک جهة اثر کنند و در جهة دیگر دو یکی شش من باشد و دیگری نه من در جهة مخالف نمایند نتیجه انها مساوی خواهد بود به پنج من و جهة معبر ان متغیر

ان نتیجه جهة مشترک معبر دو قوه اخیر است

٣ — ترکیب قوای متوازیه — چون دو قوه متوازیه مطابق شکل ٢٤ در جسمی اثر کنند نتیجه انها مساوی است بمجموع ان دو قوه و نقطه ٔ اثر ان خط واصل مابین دو نقطه ٔ اثر دو قوه مفروض را بدو قسمت تقسیم میکنند که برابر اند در جزو ان خط پنج من باشد و قوه ب هفت من خط اب را باید بر نسبت پنج و هفت قسمت نموده تا نقطه ٔ اثر نتیجه بدست اید و در این صورت همانطور که قوه ٔ ا پنج هفتم قوه ب است حالا ب ج نیز پنج هفتم اج خواهد بود ،

حال اگر دو قوه متوازیه در یک جهة نباشند نتیجه انها مساوی خواهد بود بفضل انها و نقطه ٔ اثر نتیجه همان طرزی که در فوق مذکور شد بدست میاید

لکن در قوه متوازیه مختلفة الجهة متساوی باشند در ان صورت نتیجه ندارند و اجتماع چنین دو قوه را کوپل گویند

اگر بجای دو قوه متوازیه چندین قوه ٔ در جسم باشند دو عدد انها را اول باهم ترکیب میکنیم و بعد از ان نتیجه این دو قوه را با قوه سیم ترکیب نموده نتیجه جدید را با قوه چهارم ترکیب میکنیم و بهمین طریق پیش میرویم تا باخر

٩٦

۵ — اهرم — یکی از نتایج ترکیب قوای موازیه اهرم است
وان عبارت از میله ایست مانند اب مطابق شکل ۵۸ که باعانت ان با
قوه بسیار کم میتوان جسم ثقیل را حرکت داد

بجهة این نقره یک نوک اهرم را در دست گرفته نوک دیگر انرا در تحت جسم
مفروض قرار میدهیم و ما بین دو انتهای اهرم جسمی وضع میکنیم بطوریکه
اهرم با جسم تکیه کند و در این صورت اگر بیک طرف اهرم ده من زور اوریم
و خط ب ث ده برابر اث باشد بجسم ا صد من قوه خواهد
رسید

قوه وارده بر نقطه ب را قدرت و انرا که از جسم ا بر نوک
اهرم وارد میاید مقاومت و نقطه ث را نقطه اتکا مینامند و نقطه
اث و ب ث را بازوی اهرم گویند و همیشه نسبت دو بازوی
اهرم بالعکس نسبت قدرت و مقاومت است

این قاعده را ارشمیدس حکیم کشف نموده و بجهة بیان اهمیت این مسئله
معروف است که گفته است اگر اهرم و نقطه اتکائی میداشتم کره زمین را
بلند میکردم

۶ —

ترکیب

ترکیب قوای معاونه — چنانچه دو یا چند قوه بر نقطه جسمی وارد
آیند انهارا قوای معاونه گوییم

بجهة ترکیب دو قوه معاونه قاعده ان است که بر روی دو قوه مفروضه
متوازی الاضلاعی مانند ا ب ج د مطابق شکل ۷۰ رسم نماییم
و قطر ا ج را وصل کنیم تا معبر و مقدار قوه نتیجه بدست اید مثلا در شکل مذکور
اج نتیجه دو قوه اب و اد است

در صورتیکه مقصود ترکیب چندین قوه معاونه باشد اول دو عدد از انهارا
بایکدیگر ترکیب میکنیم و بعد نتیجه انهارا با قوه سیم ترکیب نموده نتیجه جدید
را با قوه چهارم تالیف مینمائیم و بهمین طریق عمل مینمائیم تا باخر

۷ — مرکز ثقل — قبلا مذکور شده که سبب سقوط اجسام
قوه ثقل است و چون هر جسمی مرکب است از عده کثیری از ذرات و قوه
ثقل بر هر یک از انها اثر میکند پس میتوانیم چنین تصور کنیم که بر هر یک
از ذرات جسم قوه وارد اید و چون تمام این قوی را بایکدیگر ترکیب
کنیم نتیجه بدست خواهد امد که انرا وزن جسم گویند و نقطه اثر وزن را مرکز
ثقل نامند و ثابت میکنند که موضع مرکز ثقل در اجسام تغییر ناپذیر است

اصول علم فیزیک

و میتوان انرا به تجربه بدست اورد

فصل دوم

در معرفت سقوط اجسام و پاندول و وزن

۱ــ هر جسمی که از ارتفاع معینی رها نمائیم بزمین میافتد مانند
یک قطعه چوب و یک گلوله اهن و یک قطره آب وغیره ولی بعضی
از اجسام عوض اینکه بزمین بیفتند صعود میکنند و در ارتفاع معینی
معلق میمانند مثل دود و ابر و بالون وغیره این اجسام بهوا صعود
میکنند بواسطه این است که از هوا سبک ترند بهمان که اگر قطعه چوبی
در قعر منبع اب رها کنیم بالاخره بالا رود و در این صورت واضح است
که اگر کره هوا نبود جمیع اجسام بزمین میافتادند و این فقره را اغلب با این
عبارت بیان میکنند تمام اجسام تابع قوه ثقلند و از این عبارت نباید این
معنی را فهمید که اجسام زیاد یا کم سنگینی دارند بجهة اینکه وزن در اینموقع نسبتاً
باعتبار نسبیت و باید این عبارت مذکور را این معنی فهمید که اجسام
بالتمام مایلند بسمت زمین هبوط نمایند

۲ــ **سبب سقوط اجسام** ــ جمیع مواد یکدیگر را

جذب

سقوط اجسام

جذب میکنند یعنی هر دو ذره مادی که با یک فاصله از یکدیگر قرار گرفته
باشند میل طبیعی انها بر این است که بیکدیگر نزدیک و ملحق شوند و این
خاصیت را جذب نامند این خاصیت بسیار عمومی است چنانچه در
اجرام آسمانی نیز موجود و سبب حرکت انها گردیده و بواسطه قوه جاذبه
افتاب است که سیارات و زمین از خط مستقیم بر وفق قاعده حرکت
باید بپیمایند منحرف میگردند و بدور شمس حرکت میکنند و بواسطه قوه جاذبه
زمین که تمام اجسام که در زمین هستند بسطح ان گرفته شده پس اگر ازاد باشند بطرف او
میغلطند و قوه جاذبه زمین را مخصوصاً قوه ثقل نامند

۳ــ **امتداد سقوط اجسام یا معبر قوه ثقل**
جسم و زنجیر را بانتهای ریسمانی ببندیم و بگذاریم اثر ارتعاشات میشود حرکت
به شاقول و چون یک طرف ریسمان را با انگشت بگیریم جسم و زنجیر پس از
اینکه چندین دفعه نوسانی نمود به حالت تعادل میایستد و امتداد ریسمان
همان امتدادی است که جسم و زنجیر اگر ازاد بود بجهة سقوط خود اختیار میکرد
پس امتداد ریسمان معبر قوه ثقل است حال اگر شاقول را در روی سطح اب
ساکنی نگاه داریم دیده میشود امتداد ان برای سطح عمود است امتداد ریسمان

اصول علم فیزیک

خطه قائم در سطح آب یعنی خطی که بر آن عمود است سطح افقی نامند و هر خطی که در روی
چنین سطحی رسم شود خط افقی گویند پس خط قائم و خط افقی نیز بر یکدیگر عمودند

۴ — میل اجسام بسمت مرکز —

همان طور که خط قائم بر سطح آب مستقر عمود است بر سطح آب دریا نیز عمود خواهد بود
و چون دریاها و دریاچه ها و کلیة تمام مواضعی که آب بسیار در آنجا جمع شده باشد
سطح ما چنانکه گوی است پس معلوم میشود که سمت وجهه ثقل بمرکز عبور میکند
بجهة آنکه هر خطی که بر سطح کره عمود باشد لابد بمرکز آن باید عبور کند و در هندسه
ثابت شده است که جمیع خطوطی که بر سطح کره مفروض عمود باشند یکدیگر را در
مرکز آن تلاقی خواهند نمود پس از اینجا که امتداد سقوط اجسام بر سطح آبهای
راکد عمود است لازم میاید که امتداد شاقول بمرکز زمین میگذرد

۵ — سبب آنکه چرا امتداد سقوط اجسام بمرکز میگذرد

جمیع اجزاء مادیه کرهٔ زمینی چه اراضی خارجی زمینی و چه اراضی که مرکزی
تماما تابع جاذبه زمینی اند و جمیع اینها بواسطه نسبت بجذب الاجسام بمرکز زمین
شود که سبب واقع شده اند پس معبر جذب تمام آن ذرات باید اینچنین
خط منطبق شود بجهة آنکه ببسیار نزدیک به اینها معبر بسمتی بیشتر بسمت

کمتر

سقوط اجسام

کمتر — چون جمیع اجسام معبر گوشه طرف آن
بمرکز عبور میکند پس معلوم میشود که اگر کره زمین مجوف میبود نقطه مرکز او در داخل آن
موهومی است که از محل تقاطع آن امتداد واقع میشد و بنا بر این واضح میشود در
نقطه مرکز ابدا اثر محسوسی نیست و بسبب همینی است که ذرات مختلف نسبت بجذب اجل
ما یعنی جسم و مرکز قرینه واقع شده اند و این نقطه خواه مادی باشد و خواه هندسی امتداد
اثر قوه جاذبه بآن نقطه مرور خواهد کرد

۶ — سرعت سقوط اجسام — چون چندین جسم مختلف را

در یک آن از ارتفاع معینی رها نمائیم تمام آنها در یک زمان بزمین موجود نمایند
بزمین میرسند و اوزان و ابعاد طبایع آنها در این فقره هیچ وجه مداخلت ندارند
و چون در باب این مطلب تعقل نمائیم میبینیم بقاعده باید گلوله سرب و دانهٔ
ساچمه با هم بیفتند بجهة آنکه اگر فرض کنیم چندین دانه ساچمه من حیث
المجموع معادل آن گلوله سرب باشند با یکدیگر از ارتفاع معینی رها کنیم واضح است
که همه آنها متفقاً بزمین خواهند رسید پس اگر فرض کنیم که آن دانه ها را به
همدیگر مربوط و متصل کنند و از آنها گلوله سربی حاصل شود سرعت سقوط
آن همان سرعت اول خواهد بود

اصول علم فیزیک

حال بواسطه مثالی دیگر مطلب را بهتر توضیح میکنیم پس فرض میکنیم اسبی باری را میکشد
هرگاه بار مضاعف گردد دو اسب بر آن به بندیم سرعت حرکت تغییر نخواهد پذیرفت
و حال چون هر یک از آن ساچمها بمثال فوق مثل شبیه به باری کنیم و اثر قوه جاذبه را
قوه اسبها فرض نمائیم معلوم میشود اگر عده اسبها یعنی اثر قوه جاذبه زمین افزوده شود
و بهمان نسبت عده ساچمها متزاید گردد واضح است که در حرکت تغییر پیدا نخواهد شد پس چرا
بطور مجمل یک دانه ساچمه و یک گلوله سرب بالاتفاق بزمین میافتند

۷ — عقلاً فهمیدیم که هر دو جسم متحد الطبیعه با حجم و وزن و شکل آنها مختلف باشد
بالاتفاق بزمین میافتند و بواسطه مثال ذیل میخواهیم الطبیعتها که نیز در سرعت
سقوط اجسام مدخلیتی ندارد و سبب اینکه اجسام با سرعتهای مختلف بزمین میافتند
این است که مقاومت هوا بر حسب سطح و وزن جسم ساقط تغییر پذیرد و مانع سقوط آنها
میگردد ۸ — سقوط اجسام در خلاء — تجارب ذیل
ثابت میکنند که سرعت سقوط اجسام در خلاء متحد است
پس مطابق شکل هفت لوله بزرگ بلوری را که دو متر طول داشته باشد اختیار
میکنیم و اجسام مختلفه مانند ساچمه و گلولهای چوب پنبه و پر و خرده کاغذ و غیره در آن
لوله داخل مینمائیم و آن لوله را که یک طرفش مسدود و در طرف دیگر دارای شیری است با ماشین

تخلیه

سقوط اجسام

تخلیه هوا متصل نموده هوای آنرا خارج می نمائیم و پس از آن لوله را سرنگون میکنیم
و می بینیم که آن اجسام در تمام طول لوله متفقاً حرکت میکنند ولی اگر کمی از هوا در لوله
داخل کنیم اجسامی دارای حیثیت سطح مسطح تر و کم وزن تر دیرتر میافتند
میتوان تجربه نمود ذیل را که اسباب مخصوصی لازم ندارد و همه جا ممکن کرد و آن از این قرار است
هرگاه قرص فلزی را گرفته قطعه کاغذی باندازه آن یا قدری کوچکتر بریده بروی آن
وضع کنیم و از ارتفاعی رها نمائیم با هم بزمین خواهند افتاد و حال اگر آنها را علیحده و جدا
کنیم و از یک ارتفاع رها نمائیم قطعه کاغذ بسیار دیرتر خواهد افتاد و سبب این است که در حالت
اول قطعه فلز هوا را میشکافد و کاغذ چون مقاومتی نمی بیند با او معاً بزمین میافتند

۹ — بتجربه معلوم شده که چون جسمی ساقط شود در ثانیه اول چهار زرع و هفت عشر
می پیماید و در پی مدت سقوط متزاید میگردد سرعت جسم ساقط نیز متزاید میشود و بعباره اخری
مسافات طی شده نسبت مستقیم دارند با مجذور زمانی که صرف گردیده بجهة تعیین مسافتی که در چند
ثانیه پیموده شده قاعده آن این است که چهار زرع و هفت عشر را در مجذور عدد ثوانی ضرب باید نمود
مثلاً فرض میکنیم میخواهیم مسافتی را که جسم در پنج ثانیه می پیماید تعیین کنیم
پس مجذور پنج را که بیست و پنج است در ۴٫۷ ضرب میکنیم و حاصل ضرب که
۱۱۷٫۵ مسافت طی شده خواهد بود

اصول علم فیزیک

١٠ — در حرکت نوسانی پاندول — فرض میکنیم مطابق
شکل ٨ جسمی را بنخ قولی در نقطهٔ ثابت ا آویخته باشند و چنانچه مذکور شد امتداد
ریسمان در صورتیکه جسم بحالت سکون باشد قائم است حال فرض میکنیم جسم را از
نقطهٔ ب به نقطهٔ د برده و بعد رها نمائیم اگر جسم آزاد بود در امتداد خط قائم
فرود میامد ولی بواسطهٔ اینکه بریسمان متصل است و قوه جاذبه زمین در امتداد ریسمان
اثر نمیکند جسم در روی قوس دایره ح د که مرکزش نقطهٔ علاقه ا است حرکت
خواهد نمود و چون در این حرکت بنقطهٔ ب رسید بواسطهٔ سرعتی که حاصل نموده از آن
نقطه تجاوز و در امتداد قوس ب ج حرکت خواهد نمود تا اینکه اثر قوه جاذبه اسباب بطی
این سرعت خواهد بود با او برابری کند و در اینحالت جسم بنقطهٔ ج رسیده است
و ارتفاعش از ب بقدر ارتفاع نقطهٔ ج است حال جسم در نقطهٔ د
بهمان حالت است که در نقطهٔ ج بود واضح است بنا بر آنچه ذکر شد جسم
دوباره در امتداد قوس د ب نزول خواهد کرد و چون بنقطهٔ ب رسید از آن
تجاوز خواهد کرد و قوس ب ح را تا نقطهٔ ج خواهد پیمود این حرکت رفت
و آمد اگر مقاومت هوا و اصطکاک نقطهٔ علاقه مانع نمیشدند الی غیر النهایه حاصل بود
ولی شدت هوا و سبب توقف جسم میشود بعد از آنکه چندین نوسان میافتد

هر یک از این

حرکت نوسانی پاندول

هر یک از این رفت و آمدها مثلا از د به ج و از ج به د نوسان نامند و جسم و ریسمان
من حیث المجموع پاندول گویند ولی در اغلب آلات مثل ساعت وغیره ریسمان را بمیله
فلزی بدل نمایند

١١ — عدم مداخلت ماده پاندول در حرکت نوسانی آن

— فرض میکنیم چندین پاندول مختلف متحد الطول باشد مثلا یکی از آنها گلوله آهنی سربی باشد
و دیگری زجاجی و دیگری بلوری و فرض میکنیم که تمام آنها را بیک اندازه از خط قائم دور نمائیم
در اینصورت هر سه پاندول اگرچه طبیعت ماده آنها مختلف است بالاتفاق حرکت نمود
و چون سبب این حرکات نوسانی قوه جاذبه زمین است و در حقیقت یک نوع سقوطی است معلوم
میشود اثر قوه جاذبه در اجسام مختلفة الماهیه یکی است بجهة اینکه پاندولهای مذکور
متفقا حرکت مینمودند و ما میدانیم که مسئله سقوط متحد اجسام را بدلایل دیگر هم
معلوم شده بود از حرکت پاندول نیز نتیجه میشود

١٢ — در نوسان پاندولهای مختلف الطول — فرض میکنیم
سه پاندول ت ع و ب ع و ا ع را که اولی قوس س ع و دومی قوس
د ع و سیمی قوس ج ع را خواهد پیمود ولی جسم ع در همان حالت است که در صورت
آزاد بودن در روی قوسهای مذکور میغلطید و واضح است که در اینحالت هر یک از اینها

١٠١

اصول علم فیزیک

قوسهاء نشیبش زیادتر باشد حرکت جسم در روی آن اسرع خواهد بود پس معلوم میشود
هر پاندول که نوسانش بزرگتر حرکتش سریعتر است

۱۳— اتحاد زمان در نوسانهای بسیار صغیر

بزرگترین خواص پاندول اتحاد زمان است یعنی اهتزاز هر حرکت نوسانیه که قوسهای
صغیر میپیماید مثلا مطابق شکل ۱ اهتزاز حرکت پاندول از ب به ت
برابر است با مدتی که حرکت نوسانی خود لازم دارد در صورتیکه او را از ا مثل
فیا از س به ص حرکت دهیم در نظر اول این خاصیت بسیار غریب بنظر میاید
ولی چون درست دقت کنیم دیده میشود چون جسم از نقطه الف شروع بحرکت نماید
نشیب قوس بزرگ بسیار تیزتر از نشیب کوچکتر است و بنابراین سرعت آن بیشتر خواهد بود و چون
قوس بزرگ بسیار تیزتر است سرعتش بیشتر پس معلوم میشود عوامل زیادتری اگر اختلاف قوسها با اختلاف
سرعت و ارتفاع نشیبهای مختلف حاصل شده تلافی نماید و در حقیقت چنین است سبب
اتحاد زمانی در قوسهای کوچک ۴ تا ۵ درجه تجاوز نکند همین است ولی در صورتیکه
قوسها از حدود مذکور تجاوز نماید اختلاف مابین ازمنه قوسها رفته رفته
محسوس میشود

۱۴— در باب فرورفتگی قطبین و برآمدگی استواء —

فرورفتگی قطبین

ثابت شده است که اثر قوه جاذبه هر قدر فاصله ما بین جاذب و مجذوب زیادتر
گردد کمتر میشود و چون فاصله دو یا سه یا چهار برابر شود اثر قوه جاذبه چهار یا نه
یا شانزده برابر کمتر میگردد به عبارة اخری به نسبت مجذور فاصله تناقص
میکند و نیز ثابت کرده‌اند چون جسم جاذب شکل کره باشد فاصله مذکور
ابتداء از مرکز آن شمرده میشود پس در کره زمین اثر قوه جاذبه هر قدر
در مرکز دورتر شویم کمتر میشود

در طرف دیگر نوسانهای پاندول را سبب قوه ثقل است پس چون قوه جاذبه
هر چه که از است متزاید که یعنی پاندول بمرکز زمین نزدیکتر شود حرکتش سریعتر
خواهد گردید و بتجربه معلوم شده که نوسان پاندول در قله جبال سرعتش کمتر است
در سطح زمین و بنابراین معلوم میشود قاعده فوق صحیح است و بجهة شناختن
و تعیین بعد نقاط مختلفه زمین از مرکز کافی است تجربه کنیم و رصد نمائیم
سرعت حرکت نوسانی پاندول را در هر یک از آن نقاط و چون یک نقطه سریعتر
از نقطه دیگر حرکت نمود معلوم میشود نقطه اول نزدیکتر است بمرکز و بتجربه
معلوم گردیده سرعت نوسانی پاندول در خط استوا کمتر است از قطبین
پس لازم میاید که قطبین زمین بمرکز نزدیکتر باشند و بنابراین کره زمین در

اصول علم فزیک

قطبیها فرو رفتگی و در استوا برآمدگی دارد و چون بلاواسطه با مقیاسهای طول
ابعاد زمین سنجیدیم همین فقره را اطلاع میشود و نتیجه علمی را بی ریب حسن مطابق میگردد
بدقت معلوم گشته است اختلاف ما بین نصف قطر قطبی و نصف قطر استوائی
بیشتر از پنج فرسخ چهار هزار ذرع است

١٥ — حاصل استعمال پاندول در اعمال ساعت سازی

ساعت اسباب جر اثقال مخصوص است که چرخهای بسیار باعث حرکت عقربه
صفحه میشوند ساعات و دقایق را مینمایند محرک این آلات یا فنر است یا جسم وزین
و از آنجائیکه حرکت عقربه ها منظم باشد در هر دستگاه ساعت آلت مخصوصی
قرار داده شده که ناظم حرکت و معروف است به رقاص و بواسطه حرکت او ساعت متحد الحرکة
این آلات است که حرکت عمومی ساعت منظم و دقیق ادا میگردد و رقاص چیز دیگری
نیست مگر پاندولی که سرعت و بطوء حرکت آن باعث تندی و کندی ساعت میگردد
و جمیع ساعتها را همراه در کمال دقت و صحت ساخته اند همینکه آنها را از آفاق استوائی
به آفاق قطبی برده اند کند شده اند و این فقره را در ابتدا هیچکس نفهمیده اند
و باعث تعجب تمام مردم گشته و سبب همان فرو رفتگی قطبین و
برآمدگی استواء بوده

رقاص ساعت

١٦ — رقاص — بجهة اینکه با ساعت بتوان زمان را اندازه گرفت
باید عقربه های آن در ازمنه متساویه قوسهای متساویه طی نمایند یعنی حرکتشان متشابه باشد
ولی چون محرک ساعت یا وزن جسمی است ثقیل یا قوه فنر است که باز میشود
واضح است که حرکت هیچ یک از این دو محرک منظم نیست در حقیقه جسم ساقط که باعث
حرکت چرخها میشود رفته رفته سرعتش زیاد تر میگردد و بر عکس فنر هرچه بیشتر باز
شود قوتش کمتر میشود پس در هیچ یک از این دو حالت چرخهای ساعت و بنابراین
عقربه های آن ممکن نیست بقاعده حرکت نمایند مگر اینکه آلتی مخصوص انتظام حرکت
به ساعت متصل نمایند و چنین آلت را ناظم حرکت یا رقاص نامند و در ساعتهای
معمولی رقاص اغلب پاندول است که مدت نوسانش ثابت است
پس از این محور ساعت از مرکز چرخ دندانه دار عبور نموده دندانهای آن بتوسط
بلا دفعی قطعه فلزی گیر میکند موسوم به لنگر و این قطعه فلز بر دور محوری افقی متحرک است
و این آلت را افزار هم نامند بجهة اینکه حالت آن اینست که در ازمنه متساویه
دندانهای چرخ ع را مطابق شکل ۱۰ از بالا بر خود میگیرد اینست وقتیکه انکر افقی
باشد دو نوک طرفین آن در هیچیک از دندانهای چرخ داخل نشده و بنابر
این اگر چرخ را آلت محرک ساعت بشدت بگرداند بآزادی حرکت نماید ولی اگر انکر ... ۱۰

بسمت راست متمایل شود نوک شاخک در فاصله مابین دو دندانه مجاور چرخ داخل و چرخ را از حرکت باز میدارد بعد آنکه بسمت چپ متمایل میگردد و بجهة آنکه چرخ راه افتاده را از حرکت باز میدارد و بجهة آنکه اگر در وضع اول بوضع ثانی در آید لابد است که در این میان بوضع افقی بگذرد در همان لحظه چرخ باز آزاد و بقدر یک دندانه حرکت میکند پس اگر آنکر بطور انتظام حرکت نوسانی نماید واضح است که دندانها یکی بعد از دیگری از میانه شاخک ها در حرکت آن رد خواهند شد

حال بجهة اینکه آنکر را حرکت نوسانی دهیم اولا متصل به پاندول مینمائیم و بجهة این منظور آنکر منتهی بمیله شده اول آن بزاویه قائمه خمیده و چنگال دو شعبه از آن احداث شده و میله پاندول از میان شعب آن چنگال عبور نموده و رقاص در حالت نوسان چنگال را با خود میبرد و بنا بر این محور انکر در حقیقت محور آنکر است متحرک مینماید و نوسان آن بعینه نوسان رقاص است و معلوم میشود که حرکت متصل غیر منتظم چرخهای ساعت باستعانت رقاص بدل بحرکت متناوب منتظم میگردد

از طرف دیگر محرک ساعت نگاه داری حرکت رقاص را میسر نماید و در لا بود که

مقاومت هوا و دلک نقطه علاقه رقاص از حرکت میایستاد و هر دفعه که یکی از دندانها میگذرد نوک آن در روی سطح مورب ن م و ش ک که در نوک طرفین ساخته شده لغزش حرکت میکند و هر دفعه فشاری بانکر وارد میاورند که از چنگال برقاص منتقل میگردد و بنا بر این در هر حرکت نوسانی آن مقداری از سرعت رقاص که تلف شده بجای خود میآید

۱۷ — در وزن و گرم — هر یک از ذرات جسم مجذوب کره زمین است و حاصل تمام این جاذبهای اصلی را وزن جسم نامند و بنا بر وزن را بالقوه ثقل شبیه نمود بجهة اینکه یکی سبب و دیگری اثر است

قوه ثقل عبارت است از مقداری از آن قوه جاذبه که در اجسام اثر نموده و نتیجه آن اثر وزن جسم است و چون هر جسمی بواسطه وزن خود بر هر جسمی که مانع سقوط آن گردد فشاری وارد میاورد واضح است که اگر اندازه گرفته شود زور حرکت را بهم فرود ظاهر است وزن جسم را از روی فشاریکه بر مانع خود وارد میاورد تقدیر میکنند و وزن یک اندازه معین از جسم مخصوص را اینکه در حقیقت فشار آنرا از آن بر مانع وارد میاید واحد وزن گویند و معمول چنین شده که وزن یک سانتیمتر مکعب آب مقطر چهار درجه را واحد وزن قرار داده و آنرا گرم نامند

اصول علم فیزیک

ترتیب داده اند موسوم به گرام
و بجهة کارهای عادی واحد وزن کیلوگرم است یعنی وزن یک دسی متر مکعب
آب مقطر و مقدار آن معادل با هزار گرم است

۱۸ — **ترازو** — ترازو مرکب است از تیغه فولادی موسوم به شاهین
و در وسط آن پایه قرار داده شده و عمود است بر امتداد شاهین و بواسطه
تیغه فولادی دیگر که دم آن بسیار نازک است بر سطح مستوی از فولاد یا جسم بسیار
سخت قرار گرفته و فایده تیزی دم این تیغه این است که اصطکاک نقطه
تکیه گاه کمتر گردد و حاصل سختی سطحی که تیغه بر آن قرار گرفته آن است که بواسطه
استعمال آن سطح خط انقعر نشود و ترازو را خسته نکند و بجهة اینکه ترازو خوب
باشد واضح است که باید شاهین بواسطه جزئی اختلاف وزنی که در
دو کفه آن حاصل میشود بتواند در کمال آزادی مایل گردد و در ساختن ترازو
دقت بسیار میکنند که اصطکاک نقطه تکیه گاه حتی الامکان کمتر گردد شاهین بواسطه
آن تیغه به دو جزء قسمت شده که هر یک را بازوی شاهین نامند
چون شاهین در ابتدای عمل باید افقی باشد واضح است که دو بازوی آن باید
متساوی الطول و متحد الوزن باشند و در هر طرف شاهین کفه معلق است که در وزن

متساوی است

متساوی است و بجهة فهمیدن اینکه فقرا بر گردن شاهین و در امتداد عمودی عقربه
قائمی نصب شده و پایه ترازو در طرف اعلای خود دارای قوس منقسمه است
که صفر تقسیمات آن در وسط قوس واقع و محاذی امتداد قائم عقربه ترازو است
بحالت تعادل گویند در صورتیکه عقربه مذکور بر صفر تقسیمات واقع شود و چون
در دو کفه آن دو جسم مختلف قرار دهند وزن آنها وقتی متساوی خواهد بود که عقربه
محاذی صفر واقع شود

۱۹ — **قاعده توزین مضاعف** — با وجود آنکه در ساختن
ترازو کمال سعی و دقت میکنند در نتیجه هذا اغلب ناقص و معیوب میشود مثلاً ممکن است
که دو بازوی شاهین کاملاً متساوی نباشند با وجود این بواسطه قاعده ذیل میتوان
با ترازوی معیوب وزن جسمی را با کمال دقت معین نمود ولی باید ترازوی معیوب
حساس باشد فرض میکنیم که در کفه ترازو دیگر A باشد و در دیگری B و جسم
که سنجیدنی را در کفه A قرار داده کفه B را بواسطه ساچمه یا اجسام خورد دیگری
بحالت تعادل قرار میدهیم و بعد از آن جسم را از کفه A برداشته بجای آن وزنها
را قرار دهیم و همینکه تعادل حاصل شد مقدار آن وزنها معین وزن
جسم است بجهة اینکه جسم مفروض و وزنهائیکه قائم مقام آن شده بیک طرف

اصول علم فیزیک

اهرم اثر کرده اند و با یک جسم معینی تعادل نموده اند پس مقدار را از آنها بگیر است

فصل سوم

در منگنه آبی و ظروف مرتبطه ۱ـ در انتقال فشار مایعات

فرض میکنیم ظرفی مملو از آب یا مایع دیگری شده باشد در سطح اطراف آن ظرف چندین مجاری مختلفه قرار میدهیم بطوریکه بعضی از آنها در فوق و بعضی در تحت و بعضی دیگر در طرفین واقع گردند مثلا مطابق شکل ۱۳ مجاری ا و ب و ت و ث و ج را قرار میدهیم و فرض میکنیم و مقدار اقطار آنها متساوی و در هریک از آنها پیستونی قرار گرفته باشد پس اگر فشاری بقدر یک من بر پیستون ا وارد آوریم مایع محتوی در ظرف آن فشار را به پیستونهای دیگر ب و ت و غیره میرسانند و هریک از آنها میل میکنند از مجاری خود خارج گردند و بجهة اینکه آنها را بحالت تعادل نگاه داریم باید بر هریک از آنها فشاری معادل پیستون الف وارد آوریم پس فشار وارده بر قطعه از سطح مایع در جمیع جهات منتشر و بر هر قطعه که مساوی قطعه اول باشد همان فشار بعینه وارد میاید

بسبب اینکه مایعات فشار را نقل میتوانند کرد این است که ذرات آنها متحرک

و برروی یکدیگر

فشار مایعات

بر روی یکدیگر میغلطند و اگر ظرف مملو از جسم جامدی باشد نقل فشار ممکن نیست

۲ـ **نسبت مابین فشار و سطح** ـ فرض میکنیم ظرفی ممتلی از جسم در سطح فوقانی صاحب دو مجاری باشد یکی ا و دیگری ب و سطح پیستون مجرای اول ۱۰۰ برابر سطح پیستون مجرای دوم باشد حال اگر بر روی پیستون ب یک وزن یک منی قرار دهیم پیستون الف مطابق شکل ۱۴ بالا میاید و بجهة منع آن ۱۰۰ من فشار بر سطح پیستون ا باید وارد آورد بجهة اینکه اگر پیستون ا صد برابر پیستون ب باشد میتوان چنین تصور نمود که ا بصد قسمت منقسم شده و چون هریک از آنها طبق و فق نمره سابق پیستون علیحده فرض کنیم واضح است که فشار وارده بر پیستون ا صد برابر بزرگتر از فشار ب خواهد بود پس فشار وارده بر قطعه از سطح مایع نسبت مستقیم دارد با مساحت آن سطح مثلا اگر سطح مضاعف یا ثلاثه امثال گردد فشار نیز مضاعف یا ثلاثه امثال خواهد گردید

۳ـ **منگنه آبی** ـ این آلت مرکب است از دو استوانه مجوف که بزرگترین آنها مطابق شکل ۱۵ ا و کوچکترین آنها ب است این دو استوانه مملو از آب و بواسطه مجرای ق با یکدیگر مربوط شده اند و در هریک از آنها

اصول علم فیزیک

... بحجم کار چیشی برابر بحجم داخلی استوانه است پیستون
الوله ... آب متحرک میشود و در سمت فوقانی پیستون کوچک صفحه ...
نظیر یابند مثل ... و پیستون فلزی استوار حرکت میکنند و در سمت بالای آن
دو ستون صفحه ثانیه قرار داده شده و چیزهایی که مقصود فشردن آنهاست مابین آن
دو صفحه قرار میدهند پس اگر فرض کنیم سطح پیستون اعظم هزار برابر سطح
پیستون اصغر باشد و با اعانت اهرم مثلا ۱۰۰ من فشار وارد آوریم فشار یکه
بواسطه پیستون اعظم از تحت بفوق وارد میآید ۱۰۰۰۰۰ من خواهد بود منگنه
آبی را در مواقع عدیده استعمال میکنند مثلا بجهت گرفتن رطوبت کاغذ و مقوا وقتی
که تازه ساخته شده باشند و بجهت استخراج آب چغندر و روغن زیتون و مواد چرب
متحقق ... در ... موجود ... نمودن اسبابی بجهت ... شمع ... و
این آلت ... استعمال میشود بجهت ... نمودن بارهای کثیر الحجم
قوت منگنه آبی بسیار زیاد است ... مذکور شد منگنه ... ۱۰۰ من
قوت میتواند فشاری احداث نماید ... ۳۰۰۰۰ من باشد
۳۰ — **ظروف مرتبطه** — فرض میکنیم مطابق شکل ۱۶ ... ظرف ...
امکن از آب پر شده و مربوط بلوله باشد چوب ب ... لولهای دیگر د

ظروف مرتبطه

و ذ و در اینها هم چنان مختلف است دهم شکل نمیتوان به شعاع آن لوله پیچ ... ز
مانند که بتوان رابطه آن ظرف را بخارج منقطع کرد حال اگر فرض کنیم پس از پیچ نمودن
یکی از آن لولهای شیر مذکور را باز نمایند آب در لوله داخل میشود و بهمان ارتفاعی که در
ظرف دارد میایستد بعلاوه که سطح مایع در ظرف و لوله یک ارتفاع است و از روی همین
تجربه معلوم میشود شکل لوله در ارتفاع سطح مایع مداخله ندارد و چنانچه در شکل دیده
میشود لوله مستقیم و لوله مایل و لولهای پیچ ... یک ارتفاع نگاه داشته اند

۳۵ — درباب منبعهای مقسم المیاه —

بجهة اینکه آبهای لازمه زندگانی مردم شهر را بالتساوی تقسیم نمایند در یکی از نقاط
مرتفعه خارج شهر که بر جمیع محلات آن شرف باشد منبعی بنا کنند و آنرا با اعانت تلمبه
یا چرخ بخار و یا بواسطه دیگر از آب پر نمایند و از قعر آن منبع لوله اصلی کشیده شده و در
زیر زمین منشعب بشعب عدیده میگردد و این لولهای فرعی آب را به نقاط مختلفه شهر
میرسانند و میتوان بجهت ... کوچه های شهر فوارها ترتیب داد و واضح است آب
آنها بلند میشود و تقریبا با ارتفاع سطح منبع اصلی میرسد و بنا بر قاعده ظروف مرتبطه
میتوان آب را بجمیع طبقات عمارات مختلفه برد مشروط بر اینکه سطح آب منبع بلندتر باشد
در جمیع این طبقات و واضح است در صورت پست تر بودن سطح آب در لولهای

اصول علم فیزیک

فرع بهمان ارتفاع ایستاده جاری نخواهد گردید

ع — فواره — حال فرض میکنیم که در روی لوله افقی ق د که با ظرف متصل است از انجوئی
امر بوط است لوله دیگر پیچ نمائیم مطابق شکل ۷ که طرف فوقانی ان سوراخ باشد یا انکه
سر آب پاش صاحب سوراخهای متعدد باشد واضح است که چون لوله را باز کنیم آب
دران لوله بالا خواهد امد بجهة انکه بسطح اب ظرف برسد فوران پیدا خواهد نمود و بنابر
قاعده ظروف مرتبطه ارتفاع فواره باید معادل ارتفاع سطح منبع گردد ولی همیشه بواسطه
بعض اسباب خارجه کمتر خواهد بود وان اسباب عبارتند از اصطکاک اب در درون
لوله و مقاومت هوا و نقصان ذرات اب که در هنگام سقوط با ذرات تحتانی خود ملاقی میشوند
و میتوان سبب اخیر را معدوم نمود بانکه امتداد مجرای فواره را مایل نمائید در اینصورت
ان [illegible] که از اب ساقط میشود بجزء صاعده برنخواهد خورد ولی در اینصورت فواره از خشش
کمتر میافتد و سبب چشمه ای یا فوران همین میل مایعات است که بنا بر قاعده ظروف
مرتبطه در یک سطح بایستند چنانچه اگر فرض بکنیم که منبع بسیار مرتفعی بواسطه مجاری
مختلفه بچشمه ای مربوط باشد که سطح دهانه انها پست تر از ارتفاع منبع خلق شده باشند
واضح است که در این صورت اب ان چشمه فوران پیدا خواهد نمود و تقریبا تا ارتفاع
سطح منبع خواهد رسید

و ازانچه

مبدء رودخانها

و ازانچه مقدم شد معلوم میشود که ارتفاع فواره بسته بمقدار [illegible] باب سطح منبع

[illegible] — در باب مبدء رودخانها — زندگانی حیوانات و نباتات
لازم است که سطح زمین گاه گاه مرطوب گردد و در اغلب نقاط ان اب دائمی موجود باشد و انجمله
بواسطه ان ابهائی میشود که در کره هوا بحالت بخار موجود و در نقاط مختلفه زمین احداث باران
و برف می نمایند از طرف ابهای دریاها بواسطه حرارت افتاب تبدیل به بخار شده و ابر حاصل
میشود و جمیع ابهای زمینی چه رود بزرگ و چه رود کوچک و چه چشمها و چه سیلها
سبب همین بخار ابهاست که علی الاتصال متصاعد و چون بطبقات علیای
هوا رسید بواسطه برودت مستحیل باب میگردد پس مجددا اینها بواسطه حرارت
بخار میگردند و بهوا صعود مینمایند و طبیعت علی الاتصال از ظرفی تبخیر و در ظرفی
تقطیر مینمایند و بواسطه نشر انهار باران و ذوب برف و یخ جبالهای طبیعی چشمه ها و
رودخانها احداث میگردند و چون چند رود فلانه باهم جمع شدند رود بزرگی از انها احداث
میشود پس [illegible] مسافات بعیده ابهای خود را داخل دریاها میکنند مجددا بواسطه
حرارت بخار گردند پس احداث و انقلاب [illegible] زمین را مرطوب
و حاصلخیز مینمایند در [illegible] ابتدا [illegible] و عاقبت بانها راجع میگردد
پس معلوم شد که حرارت افتاب باعث تبخیر اب و احداث

۱۰۸

اصول علم فیزیک

ابر میگردد و در نقصان آن همان ابخره لا تقطیر شده بواسطه اثر قوه ثقل بصورت باران
و برف انها را هابط مینماید و رودخانها را جاری نموده در نقاط پست سطح خود
جمع میکند

۸۰ — در ابهای زیر زمین — آب در طبقات مختلفه سطح زمین
بالتساوی نفوذ نمیکند بعضی از طبقات از جزء اصلی ابها تنها گل رست و از قبیل
ان هستند مانع نفوذ اب و از بعضی دیگر مثل طبقات شنی و ریگی اب بسهولت
عبور مینماید پس فرض میکنیم در درون زمین طبقات مختلفه چندی بطور تجاوب در یکدیگر
قرار گرفته باشند و یک طبقه شنی مابین دو طبقه گل رست واقع شده باشد مثل طبقه
آک بنا بر شکل ۱۹ او اضح است بواسطه اتفاقات و انقلاباتیکه در سطح زمین
بظهور رسیده ممکن است در بعضی از نقاط ارتفاعات این طبقات کم زیاد
و در دامنه جبال کره زمین بموازات آن حرکت نموده باشند و دهانه آن در قلل این جبال
باز و بنا بر این مانع دخول اب نگردند حال اگر این طبقات در نقطه مرتفعه نحو
بجای رودی واقع شوند نظیر دهنه دریاچه دهان آن طبقات باز کرد و یا آنکه آن
نقاط مرتفعه متعلقه به یخچالهای طبیعی دریا جزیره قلل باشند و برف دایم
در انها موجود است پس در این صورت اب در طبقه وسطی داخل و بسمت نقطه

پست ترجاری میگ

ابهای زیر زمین

پست تر جاری میگردد و مابین دو طبقه غیر قابل النفوذ پر نموده منبعی احداث میکند
که هموار سطح ایچ ان بنا بر قاعده ظروف مرتبطه مایل خواهد بود با ارتفاع سطح
منبع اصلی رسد پس حال اگر چاهی در یکی از نقاط سطح زمین طبقه شنی در روی سطح
ملقع شود اب از ان جاری و احداث چشمه طبیعی میگردد ولی اغلب طبقه مذکور را ابله
بخارج پیدا نکند در اینصورت چنانچه در نمره ذیل مذکور خواهد شد در سطح زمین
میتوان چاهی حفر نمود و ان منبع را مربوط بخارج کرد

۹۰ — چاههای رسمی و چاهها آرتزین — پس اگر فرض
کنیم در نقطه ح شکل سابق چاهی حفر کنند بطوریکه از طبقه غیر قابل النفوذ
فوقانی بگذرد اب در المجرائیکه بجهة او حاصل میشود حالا صعود و اغلب از دهانه آن
چاه بیرون میریزد در صورتیکه دهانه چاه زیاد پست تر از سطح اب منبع باشد
اب از درون ان در ان ظاهر شود و ارتفاع صعود اب تقریبا بار ارتفاع منبع میرسد
ولی در صورتیکه دهانه چاه مرتفع تر از سطح منبع باشد اب از دهانه آن بیرون
نخواهد آمد و در این صورت احداث چاه متعارفی میگردد
بجهة اینکه منبع آنها مکرراً از ترشح رودخانهای اطراف محل حاصل شده باشد یا
خارج مربوط نباشد و در این صورت در قعر چاه آب اطراف نشت نموده برابر با سطح

اصول علم فیزیک

اب ان رود خانهامی ایستد وچاه رسمی احداث میشود وواضح است که بواسطه ارتفاع وانخفاض سطح اب رود خانه سطح اب چاه نیز مرتفع ومنخفض میشود

ولی چون منبع اب در اعماق زمین واقع شده باشد بجهة حفر چاه الات مخصوصه استعمال کنند معروف بمته جر اثقال وچاهها یکه باین الات حفر میکنند چاه آرتزین نامند بجهة انکه این چاه از قدیم الایام در ملک آرتوا که متعلق بخاک فرانسه است معلوم بوده بجهة این عمل مته مخصوصی بمیله های اهنین پیچ میشود وباعانت الات جراثقال زمین را سوراخ مینمایند وهر قدر لازم میشود میله های دیگر بر سر ان پیچ نصب مینمایند واز طبقات مختلفه که اغلب مرکب از رمل و سنگ وگل رس وسنگ اهک وغیره است عبور نموده بطبقه که قابل نفوذ واب در ان جمع شده است میرسند ولکن در ضمن عمل بطبقه [illegible] میرسند که اسباب رخنه نکند اغلب با دیم مخصوص سنگها را خورد کرده باالت مخصوص دیگر که معروف است بقاشق اجزاء سنگ را بیرون میاورند وبجهة انکه در اطراف چاه قطعات سنگ وخاک وغیره نریزند [illegible] است که در تمام ان سوراخ تنبوشه های فلزی داخل نمایند وبکمک دیگر که فراخی این تنبوشه ها لازم است که اب در هنگام صعود در طبقات سست نفوذ ننماید

—۱۰

چاه

۱۰ — اکلوز کانالهای ملاحی

بجهة انکه دو مجرای ابی را که کشتی در انها کار میکند بیکدیگر متصل نمایم وبخصوص در صورتیکه ان دو مجری بدو سبب مختلف تعلق داشته باشند اطراف یکدیگر در فاصله ما بین ان دو مجری نقاط مختلف الارتفاع موجود باشند در اینصورت کانالیکه این دو مجری را بیکدیگر متصل مینماید صاحب دو نشیب مختلف خواهد بود ونقطه ارفع ان کانال را نقطه تقسیم نامند ودر این نقاط منبعها بنا کنند که اب انها دفعتا حرکت کشتی کانالها را بر قرار مینماید وابتدا از این نقاط تمام طول کانال را بقطعاتی چند قسمت کنند سوسوپیف دکفه انها افقی وبطور پله برتبه برتبه واقع میشود وبنا براین در هر قطعه ارتفاع سطح اب یک نسبت تنزل میکند وما بین هر دو قطعه درب مخصوص قرار میدهند معروف باکلوز ودر حقیقت اکلوز ان قطعه است از کانال که اطراف ان با مصالح بنائی ساخته شده باشد ودر طرفین ان دو درب قرار داده باشند ودر ان درها دریچهای سهم کی قرار دهند معروفند به وآنی وبا رکهی وبتهاشد در دست ما است خلال کار بحواله هند

کشتی را از الکل نخ سپنی با کلوز بالا از خود داخل کنید و درب
ماهی آن و الکوز را باز بکنید ما آب بر دو پیک میزان با بسته و در این صورت
کشتی در روی این سطح حرکت میتواند کرد و داخل در الکوز فوقانی میشود
همان دم درب و نظیر آن را می‌بندند و درب فوقانی را باز میکنند تا بنا
بر آنچه مذکور شد کشتی در الکوز فوقانی تر داخل شود باین قاعده است
کشتیها را از نقطه پست تر بنقطه مرتفع تر میبرند و بالعکس

فصل چهارم در فشار مایعات است هالدات صاحب

— بواسطه وزن و حرکت ذرات مایعات
همیشه بر اطراف ظروفی که محتوی آنها هستند فشاری وارد میآید و
اول مشغول میشویم به تعیین فشاری که از مایعات بر قعر افقی ظروف
آنها وارد میآید لوله بلوری را که دو نقطه
طول آن بزاویه قائمه خم نموده اند در روی صفحه از تخته نصب کرده اند
و چون آنرا از زیبق ممتلی نمائیم سطح این مایع در دو لوله قائم که یک
میزان خواهد ایستاد سطح خارجی لوله در طرف اقصر از قطعه فلزی
پوشیده شده و میتوان ظروف مختلفه اوج و دهانه‌ها

بازو سطح قاعده

بازو سطح قاعدهٔ تمام آنها متساوی باشد بر آن پیچ نمود و شیر دهد مطابق شکل ۱۹
برای آن است که بعد از هر عمل بتوان آب آن ظروف را خالی کرد حال فرض میکنیم
که ظرف A را بر سر آن لوله پیچ نمایند و تا ارتفاع معینی از آن امتلا از آب کنند
پس فشاری که از این مایع بر سطح زیبق وارد میآید ستون لوله دیگر را بالا
میبرد و بنا بر این اگر مقدار صعود زیبق تحقیق معین کنیم معلوم میشود
که چون در این ظروف مختلفه جدا جدا بهمان ارتفاع آب بریزیم و عمل را
با آنها مکرر نمائیم مقدار صعود زیبق در همه یکی خواهد بود و واضح است
چون این مقدار صعود اندازهٔ فشاری است که بر قعر ظرف وارد میآید پس
معلوم میشود فشاری که وارد به بر قعر ظرف نه ارتباطی با شکل ظرف و نه با مقدار
مایع بلکه فشار مذکور مربوط بچیزی دیگر نیست مگر ارتفاع سطح آن مایع

۲ — در تعیین مقدار فشار بر قعر ظروف
هرگاه اطراف ظرف قائم و قطر آن در همه جا یکی باشد واضح است که فشاری
که وارد به بر قعر آن مساوی است بوزن تمام مایع و چون این فشار در صورتیکه
قاعدهٔ ظروف و ارتفاع مایع که در آن محتوی است تغییر نکند ثابت است
پس معلوم میشود قطع نظر از شکل ظرف فشاری که وارد به بر قعر آن مساوی است

اصول علم فیزیک

بوزن ستونی از مایع که قاعده‌اش قاعده ظرف و ارتفاع آن ارتفاع سطح مایع باشد
بجهة تطبیق این قاعده فرض میکنیم که قعر ظرفی یک ذرع مربع است
واب در آن ظرف تا دو ذرع ارتفاع ایستاده و مقصود تعیین فشاری است که
بر قعر ظرف وارد میاید بجهة حل این مسئله هیچ لازم نیست که شکل ظرف و نه
مقدار مایع را معین کنیم یا بدانیم و نیز وضع ظرف که قائم است یا مایل یا مارپیچ
دانستنش لازم نیست بجهة اینکه هیچیک از اینها در مقدار فشار مدخلیت
ندارند و بنابر آنچه مذکور شد مقدار آن مساوی است بوزن ستونی از مایع که قاعده
آن ظرف ذرع مربع و ارتفاع آن ۲ ذرع باشد و بجهة محاسبه این وزن بخاطر میاوریم
که حجم چنین ستونی مساوی است با دو ذرع مکعب و چون وزن یک ذرع مکعب
اب ... است پس مقدار فشاری که وارد بر قعر ظرف
۶۶۶ ... خواهد بود

۳ـ فشار وارد بر اطراف ظروف — فرض میکنیم که ظرفی ممتلی
از اب باشد واضح است که اگر سطح اطراف آن منفذی قرار دهند و لوله
بآن متصل نمایند اب ظرف در لوله داخل شده صعود مینماید و بجهة اینکه
اب در ظرف داخل لوله شود لازم است که بر آن فشاری وارد اید پس اگر

آن منفذ

فشار از تحت بفوق

آن منفذ در سطح اطراف ظرف قرار داده نشده بود همان فشار بر آن جزء
سطح وارد میامد پس بر هر یک از نقاط سطح اطراف ظرفی فشاری
وارد میاید و آن فشار قابل این است که ستونی از مایع را بارتفاع
سطح اب منبع صاعد نماید و بنابراین فشاری که بر جزئی از سطح اطراف
ظرف وارد میاید مساوی است بوزن ستونی از مایع که قاعده‌اش
آن جزء سطح باشد و ارتفاعش بعد مرکز آن جزء از سطح اب منبع و در جائی که
همه سطوح اطراف ظرف افقی نباشند فاصله‌ها بجهة آن از مرکز فرض
نمیکنیم که جمیع نقاط آن از سطح اب منبع یک فاصله نمیباشند

۴ـ فشار از تحت بفوق — فرض میکنیم
استوانه بلور بجهة ... و طرفهای آن باز باشد مطابق شکل ۲۰ و در طرف
تحتانی آن صفحه بلوری را که در شکل به م ن نموده شده تکیه دهیم و بجهة
ریسمانی که از داخل استوانه عبور داده و متصل کرده‌ایم آن را در جای خود
نگاه داریم و استوانه را بطور قیام در ظرف اب داخل مینمائیم همینکه استوانه
در اب داخل شد میتوانیم ریسمان را رها کنیم بدون اینکه صفحه بلور بیفتد
پس واضح است که بجهة بر جا ماندن آن صفحه فشاری از تحت بفوق باید

اصول علم فیزیک

بران وارد آید و بجهة تعیین مقدار این فشار باکمال احتیاط آب
در استوانه میریزیم و چون سطح داخلی برابر سطح آب منبع شد فی الفور صفحه از
قعر استوانه جدا میشود و در قعر ظرف میافتد و همین تجربه را میتوان
با استوانه بجا آورد در صفحه ان قائم باشد موافق شکل ۲۱ و یا مایل ۲
و در هر یک از این سه حالت همینکه سطح آب استوانه با سطح مایع
ظرف برابر شد صفحه بطوری جدا میشود پس در هر یک از این ۳ حالات
فشار وارد بر آن مساوی است بوزن ستونی از مایع که قاعده
ان ارتفاع مایع ظرف باشد

۵ — در اثر فشار آب در اجسام غوطه ور —

از آنچه مقدم شد نتیجه حاصل میشود چون جسمی در آب فرو رود فشاری
از آن جزء آب که در بالای جسم واقع است بران جسم وارد میآید در
تحت الفوق فشاری معادل آن جسم را بحالت تعادل نگاه میدارد
و همین نوع فشارات از اطراف نیز بر جسم وارد میایند بطوریکه
جسم غوطه ور در تمام سطح خود بمانند جسمی در میان قیدی از همه
جهات فشاری بلند فشرده میشود و بهر قدر فاصله جسم غوطه ور

از سطح مایع

فشار مایعات

از سطح مایع زیادتر باشد فشار وارده بران نیز بیشتر است مثلا در عمق
هزار ذرع هر جسمی بر هر ذرع مربع سطح خود فشاری بلند تقریبا معادل
۳۲۰۰۰ خروار و اغلب دیده شده که چون میزان الحراره در دریا بجهة
تعیین حرارت طبقات عمیق آب فرو بریم پس از بیرون آوردن —
تغییر شکل پیدا نموده و شیشه اغلب میشکند و بجهة محافظت آن باید در جوف
استوانه فلزی او را محفوظ نمود و اگر آلت با استوانه محیطیه اش زیاد
در آب فرو برد و ارتفاع ستونی آنچه بالای اوست متزلزل
شود ممکن است که استوانه فلزی نیز خرد شود

۶ — در باب فشاریکه در قعر آب در بدن ماهی

وارد میاید — چنانچه در نمره سابق مذکور شد بر اجسام
غوطه ور فشار زیاد وارد میاید و بالطبع باید بخیال افتاد با وجود
چنین فشاری چگونه حیوانات آبی در قعر دریا تاب میاورند اغلب
در هزار ذرع عمق ماهی گرفته اند و در این فاصله بر هر گره مربع سطح
۱۳ خروار فشار وارد میاید و ماهی بدون صدمه و در کمال ازادی در این
عمق حرکت میکنند و زندگی مینمایند

۱۱۴

اصول علم فیزیک

بدن تمام موجودات ذی روح مملو است از مایعات مختلفه عمده
آنها خون است و در تمام بدن هیچ نقطه موجود نیست مگر از رطوبت
مخصوصی تر شده باشد و این مایعات در برابر فشارهای زیاد
مقاومت مینمایند و چون یک قطعه از بدن را به دقت ملاحظه نمائیم
معلوم میشود چون جمیع اجسام متخلخل اند بدن حیوانات را میتوان تشبیه
به یک نوع اسفنجی نمود و واضح است اگر او را در مایعی فرو بریم مایعات
داخله و خارجه در یکدیگر اثر میکنند و اثر فشار یکدیگر را خنثی مینمایند

۷ — **در ظروف موشه** — قطعه چون در اطراف ظرفی
که مملو است از مایع سوراخ نمائیم فشاری که از آن مایع بر نقطه مقابل
آن مجری وارد میاید باعث حرکت جسم میشود مثلاً اگر ظرفی فرض کنیم
معلق از ریسمان بر سیاری مانند شاقول آویخته شده باشد و در یک
طرف آن مجرائی باشد مسدود در حین ضرورت بتوان باز نمود
واضح است چنین شاقولی در امتداد معبر قوه ثقل قرار خواهد
گرفت حال اگر مجری را باز کنیم تا آب از طرف بیرون بریزد جسم متحرک
میشود در جهت مقابل مجرای آب حرکت میکند و از امتداد قائم منحرف
شکل ۲۳

فرفره آبی

شکل ۲۳ خارج میکند
سبب این فقره این است در اول چون مجری مسدود است فشاره
دارد بر دهانه مجری با فشار نقطه مقابل تعادل مینماید و تعادل این دو فشار
در هر دو نقطه مقابل از لوازم سکون جسم است و چون مجری باز شود فشار آن
نقطه معدوم گشته و نسبتاً این فشار نقطه مقابل جسم را متحرک مینماید

۸ — **تورنیکه یا فرفره آبی** — و آن ظرفی است مملو
از آب که در طرف تحتانی دو تحتانی آن دو لوله قرار داده شده بطوریکه با تحتانیه
آنها در حول محور خود حرکت مینماید و در طرف تحتانی این ظرف دو لوله افقی
داده شده نوک آنها باریک و خمیده اند ولی چنانچه در شکل ۲۴ دیده میشود
امتداد دو لوله کاملاً متوازی و در خلاف جهت همدیگر گشته اند و واضح است
مادامیکه این دو لوله مسدود باشند ظرف مذکور به حالت سکون خواهد ماند و حال
آنکه اگر دو لوله را باز نمائیم تا آب از ظرف جاری گشته خود ظرف در جهت مخالف
جریان آب حرکت وضعیه مینماید و سبب این فقره این است که چون دو لوله باز شوند
فشار آب وارده بر دهانه آنها معدوم و بنابراین فشار نقطه مقابل باعث
حرکت آن جسم میگردد و واضح است اگر جهت امتداد نوک لوله های

(۱۶

اصول علم فیزیک

مفروض یکی پیمود و فشار وارده بر نقاط ت و ج اثر یکدیگر
خنثی مینمودند و انوقت فرفره بحالت سکون میماند

۹ — **پاپادکس مائی** — هرگاه ظرفی مملو از اب فرض کنیم
و طرف اعلای ان لولهٔ طویل تنگی نصب کرده باشند واضح است
و اگر ان لوله را از اب مملو نمائیم فشاریکه بر قعر ظرف وارد میاید باعث
شکستن ظرف میگردد مثلا اگر فرض کنیم سطح قعر ظرف دو ذرع مربع
باشد و ارتفاع اب لوله ده ذرع بنا بر انچه مذکور داشته شد فشار وارده بر
قعر ظرف مساوی خواهد بود با وزن ستونی از مایع که حجم ان حاصل ضرب
دو ذرع مربع است در ده ذرع یعنی ۲۰ ذرع مکعب و چون وزن هر
ذرع مکعب اب ۳۳۳ من است پس فشار وارده بر قعر ظرف معادل
۶۶۶۰ من خواهد بود و واضح است هر ظرف طاقت چنین فشاری را
نخواهد داشت

فصل پنجم در اجسام مرتسمه

۱ — **فشار مایعات بر اجسام مرتسمه** —

چون جسمی در اب یا در مایعی فرو رود از ان مایع بر ان جسم

فشاری

اجسام مرتسمه

ان جسم فشاری وارد میاید
و در جهت فوقانی فشار وارده بر جسم مساوی است با وزن ستونی از مایع که ارتفاع
ان فاصله ان جسم باشد از سطح اب و از طرف تحتانی فشاری از تحت بفوق بر
جسم وارد میاید که معادل است با وزن ستونی از مایع که ارتفاع ان بقدر
قطر عمودی جسم [...] ارتفاع ستون اول بیشتر است و از اطراف فشارهائی
مخالف هست و در اثر یکدیگر را خنثی مینمایند مثلا فشاریکه از سمت یمین بر جسم
وارد میاید با فشار از سمت یسار تعادل میکنند و فشار مقدم فشار موخره
معدوم مینماید ولی فشار از تحت بفوق بواسطه خنثی [...] از فوق به تحت معدوم
نمیگردد بجهة انکه جزء سفلای جسم پائینتر است و بنابراین فشار از تحت بفوق
کمی زیادتر از فوق به تحت است و از این قرار تفاضل ما بین این دو فشار
فشاری خواهد بود از تحت بفوق بطوریکه اثر ان یعنی در تمام فشارها [...]
بر جسم وارد میاید این است که جسم را سبک میکند دیگر از علمای عهد قدیم ارشمیدس
مهندس اول کسی است که مقدار این فشار را از تحت بفوق را که معروف است
به بوسه تعیین نمود

۲ — **اثبات قضیه ارشمیدس بواسطه تجربه**

اصول علم فیزیک

فرض میکنیم دو استوانه فلزی را یکی را انها ا و دیگری ب باشد مطابق
شکل ۲۵ استوانه اول ا مجوف و حجم داخلی ان با مساوی است بحجم
خارجی استوانه ب که مصمت است یعنی استوانه ب میتواند
در استوانه ا داخل و ان را بکلی ممتلی نماید بعد به اعانت قلابی استوانه مصمت را
در تحت استوانه مجوف و تمام ان دو استوانه را در تحت کفه ترازوی آویزان
و در کفه دیگر انقدر وزنه فولاد میدهیم که دو کفه بحالت تعادل باشند و
چون تعادل حاصل شد استوانه مصمت را در ظرف شیشه و که ممتلی از اب است
فرو میبریم میمانیم تعادل بهم میخورد و کفه که وزنها در او است بالا میرود
پس از همین جا معلوم میشود استوانه مصمت همینکه در اب فرو رفت بواسطه
پوریکه از تحت بفوق در رفتن سبک شد و حال مقصود تعیین مقدار پوریکه
است دیگر این عمل استوانه مجوف ا را از اب ممتلی مینمائیم و چون [illegible]
دو کفه بحالت تعادل معاودت میکند پس ان مقداریکه از وزن
استوانه ب کم شده بود مساوی است بوزن ابیکه در استوانه
مجوف ریخته ایم و چون حجم داخل استوانه مجوف مساوی است بحجم استوانه
مصمت پس معلوم میشود بواسطه فرو رفتن در اب از وزن
استوانه

قاعدهٔ ارشمیدس

استوانه مصمت وزن همان حجم اب کم میشود یا بعبارت دیگر مقدار
پوریکه مساوی است بوزن ان مقدار ابیکه جسم قائم مقام ان شده
همچنین نتیجه با مایعات دیگر نیز درست میاید و بر حسب طبیعت مایع جسم زیاد
یا کم سبک میشود پس بطور کلی باید گفت که چون جسمی در مایعی فرو رود
فشاریکه از تحت بفوق بران جسم وارد میاید مساوی است بوزن المقدار
از مایع که جسم قائم مقام ان شده و چون اثر این پوریکه سبک نمودن جسم است
اغلب این قاعده را باین عبارت نیز بیان میکنند که چون جسمی در مایعی
فرو رود بقدر وزن المقدار مایعی که جسم قائم مقام ان شده از وزن
جسم کم میشود و قاعدهٔ ارشمیدس همین است
۳ — همه کس بواسطه تجربه شخصی خود فهمیده است که در اب میتوان
اجسام بسیار ثقیل را حرکت داد در حالتیکه اگر همان اجسام در خارج اب
بودند ممکن نبود حرکت دادن انها و قاعدهٔ ارشمیدس این مطلب را توضیح میکند
مثلا فرض میکنیم حجم قطعه سنگی ۱۹ ۳ کره مکعب باشد و وزن ان اگر در خارج
اب ۵۰ من باشد حرکت دادن ان با فولاد ممکن نیست ولی چون
این جسم را در اب فرو بریم وزن ان مقدار ابیکه این جسم قائم مقام

در این جسم قائم مقام آن میشود که سنگ خالی بعد پس اختلاف ما بین
این دو عدد مقدار قوت قلیته را باید بجهة حرکت دادن سنگ در آب استعمال
نمود پس معلوم میشود که از قیاس وزن این جسم تقریبا نصف وزن اول خواهد
خواهد بود

چون با دلو آب از چاه بالا کشیم محسوس است مادام دلو در میان آب است
طناب سهل تر پیچیده میشود بلکه بجهة پیچیدن طناب هیچ قوت لازم نیست
سبب این است که اختلاف ما بین وزن دلو و وزن همان قدر آب تقریبا
صفر است و چون دلو از آب بیرون آید تمام وزن آن در طناب اثر میکند
در آن وقت بجهة پیچیدن طناب قوت لازم است

۴ — آلت سباحهٔ ماهیان

دقیقه جسمی بکلی در آب فرو رفته باشد و وزن آن مساوی وزن مقدار
آبی که قائم مقام آن میشود آن جسم نه صعود خواهد نمود و نه نزول بجهة اینکه وزن
آن جسم را بسمت قعر میکشاند و [illegible] آنکه [illegible] میل دارد جسم را در روی
آب بیاورد در وجود وزن و [illegible] جسم در میان آب بحالت تعادل
قرار میگیرد و در نظر اول چنین بنظر می آید که ماهی نیز در اینحالت باید باشد
بجهة اینکه

بجهة اینکه میتواند خود را بحرکت در میان آب نگاه دارد در این صورت
باید وزن آن مساوی وزن پوستهٔ مایع باشد ولکن چنین است چونکه ماهی میتواند بسطح
آب بیاید و یا از سطح آب بمنزلگاه خود که اغلب در میان [illegible] است در [illegible]
مراجعت کند

استعمال این واسطه آلت مخصوص میشود که بسیار غریب است و این واسطه
آن آلت ماهی میتواند وزن خود را تغییر دهد بجهة صعود و هبوط این آلت را
مثانه سباحه گویند

این آلت عبارت است از مثانه ایست شفاف و بسیار رقیق و اغلب
اینها را بواسطه منطقه در وسط بدو جزء قسمت شده اند و مملو از هوا
بنا بمیل حیوان مثانه سباحه منبسط و منقبض میشود و چون منبسط گردد
ماهی بدون تغییر وزن حجیم تر میشود و بنا بر این یک مقدار آب زیادتر از
سابق دفع میکند پس مقدار پوستهٔ در آن بیشتر اثر میکند و ماهی را
بالا میاورد و چون این آلت منقبض گردد بدون تغییر وزن
۱۱۷ حجم کمتر میشود و بنا بر آن پوسته کمتر میکند و حیوان نزول مینماید
و تمام ماهیان دارای آلت سباحه نمیشوند و بسیاری از آنها همواره

اصول علم فیزیک

و در قعر آب زندگی می‌کند و هرگز بسطح نمیاید

۵ — اجسام شناور — چون جسمی فرو رود وزن آن جسم را بسمت قعر ظرف میکشاند و پوشه مایع میل دارد جسم را بسمت سطح آب حرکت دهد پس اگر وزن جسم زیادتر از پوشه مایع باشد جسم بقعر ظرف فرو افتد و اگر وزن جسم مساوی پوشه باشد جسم در میان آن مایع خواهد ایستاد و هرگاه فرض کنیم وزن جسم کمتر از پوشه مایع باشد جسم در سطح آب خواهد ایستاد مثلاً کشتی چونکه در روی سطح آب برایستد این است که پوشه مایع یعنی وزن مقداری که کشتی قائم مقام آن میشود زیادتر است از وزن آن و کلیه مواد ثقیله را میتوان بشکلی در آورد که در سطح آب شناور گردند مثلاً یک قطعه آهنی را ۵۰ من وزن داشته باشد چون مقدار آبی را که قائم مقام آن میشود با وسیع حجم واضح است که پوشه از ثقل جسم کمتر است لذا وزن آن را از قرار آن قطعه در آب فرو خواهد رفت ولی اگر فرض کنیم که آن قطعه آهن را بواسطه منگنه و چکش و امثال آن صندوقی بسازند که مثلاً یک ذرع مکعب حجم داشته باشد واضح است که آن صندوق در آب فرو نخواهد رفت بجهة اینکه این صندوق را در آب فرو بریم

فرو بریم جای یک ذرع مکعب آب را خواهد گرفت و بنا بر این مقدار پوشه وزن یک ذرع مکعب آب یعنی ۳۳ من خواهد بود و چون وزن جسم ۵۰ من است واضح است که بواسطه پوشه ۳۳ من جسم در سطح آب خواهد ایستاد

۶ — چون جسم شناوری در سطح مایعی بحالت تعادل باشد آنقدر از جسم در آب فرو رفته حجمی از آب را دفع نموده که وزن آن مساوی است با وزن جسم بجهة اینکه چون جسم بحالت تعادل است باید وزن و پوشه متساوی باشند مثلاً قطعه چوبی ۱۰ من وزن داشته باشد آنقدر در آب فرو خواهد رفت تا وزن مقدار آبی را که چوب قائم مقام آن شده ده من باشد و اگر بر این جسم نیز باری اضافه نمایند قدری بیشتر در آب فرو خواهد رفت و این مقدار آبی را که مجدداً دفع مینماید هم وزن خواهد بود با بار اضافه شده و این فقره در باب کشتی و قایق و سایر اجسام شناور نیز جاری است

۷ — اثر طبیعت مایعات در اجسام شناور

مذکور شد که جسم شناور آنقدر در مایع فرو میرود که وزن همان قدر از آن مایع مساوی وزن این جسم گردد پس معلوم میشود هرچه مایع سنگین‌تر باشد جسم

اصول علم فیزیک

کمتر دارای فرو میرود مثلا چوب در سطح اب همینکه بحالت تعادل ایستاده مقدار زیادی از آن در اب فرو رفته و حال آنکه در سطح زیبق همان چوب بهیچ وجه فرو نخواهد رفت و اجسام ثقیله از قبیل سرب و اهن و مس در سطح زیبق شناورند

تخم مرغ در اب شیرین فرو میرود و حال آنکه اگر اب زیاد شور باشد در سطح ان شناور خواهد بود کشتی هر قدر بار داشته باشد و بطور اطمینان در روی اب شور دریا سیر نماید ممکن است همینکه داخل اب شیرین رودخانه گردید غرق شود از اینجا معلوم میشود که چه قدر املاح محلوله در اب دریا بجهة ملاحی مفید اند در دریای معروف بحر میت انسان بدون زحمت در روی اب شناور است

۸ — **شنا** — بدن انسان من حیث المجموع سبکتر است از همان قدر اب و بنا بر این باید بالطبع در روی اب شناور باشد ولی چه در دریا و چه در خارج ان همه کس بتجربه شخصی خود فهمیده است که انسان بدون تعلیم شناگر نمیشود و سبب این است که وزن بدن ما در جمیع نقاط یک اندازه نیست و نصف علیای بدن سنگین‌تر است

از نصف علی

اجسام شناور

از نصف سفلی پس چون در سطح اب شنا کنیم سر کم کم فرو میرود و پاها بالا میاید و چون بجهة تنفس هوا لازم است باید سر ما همیشه از اب بیرون باشد والا خفه میشویم و اغلب مردمانیکه میخواهند شنا یاد گیرند در نصف جلو بدن خود قطعه های چوب پنبه می بندند تا سبکتر گردد از حیثیت شناگری حیوانات بر ما رجحان دارند و شنای انها طبیعی است نه تعلیمی و سبب ان این است که وزن بدن انها در تمام نقاط تقریبا یکی است

۹ — **لَشت** بجهة اینکه جسم شناور در روی سطح مایع بطوری شنا کند که حرکت اب الا از زیر بالا نه نماید باید وزن جزء غوطه ور ان جسم زیادتر باشد و محسوسا لازم است که از نقطه نظر این اختلاف وزن حتی الامکان پائین باشد مثلا فرض میکنیم استوانه چوبی را در سطح اب شناور است واضح است که این استوانه از پهلو در اب فرو نخواهد رفت و چون اب حرکت نماید استوانه دوران میکند و از این پهلو بان پهلو میگردد و واضح است که در کشتی باید این فقره را منع نمود

پس اولا فرض میکنیم که نخواهیم استوانه چوبی مذکور را بطور قائم نگاه داریم در این صورت کافی است که بطرف سفلای ان قطعه سنگ یا قطعه فلزی ببندیم

مشروطه بر آنکه وزن زیاد نباشد و در اینحالت استوانه قائم خواهد ایستاد و چون
اب حرکت کند استوانه نوسان خواهد نمود ولی به پهلو نمیافتد ان قطعه سنگ
ما فلز را محض تمکین نمودن طرف بالای استوانه استعمال نموده لست
کرنید و جمیع الاتیکه در علم فیزیک استعمال میکنند باید شناور باشند صاحب
لست لنهد در کشتی بارهای را جائی قرار میدهند که بعد از انند دیگ بقعر کشتی است
و در انصورت ان بارها بمنزله لست اند و تمکین ترا نها را زیر تر میگذارند
و در صورتیکه وزن ان بارها کافی نباشد ریگ و سنگ در ته کشتی میریزند و
لست کشتیهای کوچک اغلب شیشهای بزرگ چیده اند

فصل ششم در وزن مخصوص اجسام

ا — در سبب اختلاف وزن اجسام در حجم واحد

دیگ پاپن

مذکور تجاوز نمود دریچه ظاهر اهرمی باز و بخار تکیه دارد بلند
میکنند و واضح است هر چه وزنه دورتر باشد مقاومت زیادتر
خواهد بود پس میتوان این وزنه را طوری قرار داد که رفت رفته ۳۰
یا ۴۰ اتمسفر تجاوز ننماید اگر قدری فاصله زیادتر کرده دریچه
باز میشود و بخارات خارج میگردند و در حالت داخل بشیشه و بنابر این
به اعانت این دریچه قوه ارتجاعیه بخارات دیگ از حد معینی تجاوز
نمیتواند و خطری بجهة عملیات نمیباشد و دیگ خرد نمیشود و بانی مناسبت
دریچه مذکور را دریچه امنیت نامند در دیگ پاپن اب ممکن است
۲۰۰ درجه حرارت پیدا کند مشروط بر انکه دریچه امنیت بجهة
۶۱ آت اتمسفر ترتیب دهند حرارت اب ۲۷۰.۳ درجه میرسد
و در این اب حرارتش را میتوان به اختیار زیاد نمود استخوان نرم شود
و قلع و سرب ذوب میکردند ولی باید بخاطر نگاه داشت در این
حرارات زیاد قوه بخارات اب بسیار است و احتیاط بسیار باید نمود
و ظروف بسیار محکم استعمال کرد

۱۰ گرم کردن اب باعانت بخار

مراجعت بخار را بحالت سیلان استحاله نامند و در مدت این تغییر
حرارت محسوسه معاودت میکند و بسبب برودت آثار میزان الحراره میشود

یک من بخار آب انقدر حرارت مخفیه دارد که
ممکن است با اعانت آن ۵ من نیم آب صفر درجه را بصد درجه
رسانید و بنابراین یک من بخار علاوه بر حرارت محسوسه که دارد و ظاهر است
۵ برابر و نیم حرارت دیگر در او موجود است که به آلات حساسه
حساسه ما محسوس نمیگردد یعنی اگر در ۵ من و نیم آب صفر درجه یک
بخار صد درجه داخل کنند این بخار مستحیل بمایع میگردد و حرارت
مخفیه اش محسوس میشود عاقبت ۵ من و نیم آب صد درجه حاصل میشود

در صنایع اغلب این قاعده را استعمال میکنند بجهة
گرم کردن مقداری زیادی از آب بدون آنکه لازم باشد آنها را بلاواسطه
بجاور کانون حرارتی نمائیم در جهة مثال فرض میکنیم اطراف چوبی بسیار
بزرگی از آب سرد مملو است و مقصود بقلیان آوردن آن آب است
بجهة این عمل در قعر آن ظرف براعانت لوله بخار را که در دیگ
جداگانه احداث شده داخل مینمائیم و آبرا بجوش میاوریم

۱۱- **تقطیر** — هر مایعی در حرارت معینی مخصوص
او ارت تبخیر میشود مثلا الکل در ۷۸ و آب در صد درجه و غیر و اگر دو یا چند مایع را که تبخیرشان در دو حرارت مختلف باشد حرارت دهیم آنکه سهل تر
تبخیر میشود زودتر بجوش میاید و اگر به اعانت لوله بخارات حاصله را در جای
دیگر ببریم و برودت دهیم مستحیل بمایع میگردد و باین قاعده میتوانیم دو مایع
مذکور را از یکدیگر جدا نمائیم چنین عمل را تقطیر گویند پس فایده تقطیر جدا کردن
اجزای است که قابلیت استحاله آنها مختلف باشد و آلت تقطیر را قرع
و انبیق گویند و آن مرکب است از دیگ **ش** که بر سر آن سر پوشی
الاقرار داده اند و مار پیچ **مس** در ظرف سرد **د** بخارات را مستحیل
بمایع مینماید علی الاتصال آب سرد ظرف مبرد که اطراف مار پیچ را
گرفته عوض میکنند مطابق شکل ۷۳

فصل ششم

در قوه ارتجاعیه

۱- **قوه ارتجاعیه** در حرارت غلیان

بخارات هر مایعی بواسطه اینکه ذرات انها مایلند از یکدیگر دور شوند صاحب قوه ارتجاعیه هستند و بواسطه ان بر اطراف ظرفیکه در محوی ان بخارها شده فشار میاورند و هر چه حرارت مستولی شود بر قوه ارتجاعیه انها میافزاید ولی تزاید قوه ارتجاعیه بسیار سریعتر است از تزاید درجه حرارت — در حرارت غلیان بخارهائیکه از مایعات احداث میشوند قوه ارتجاعیه انها برابر قوه ارتجاعیه هوا است دریا بعبارت دیگر قوه ارتجاعیه انها مساوی است بوزن استوانه از زیبق ۷۶ سانتیمتر که ارتفاع داشته باشد و دلیل این فقره واضح است بجهة اینکه بخار قبل از احداث شدن باید فشار هوا را حاصل نماید تا تعادل کند با فشار هوا مثلا اب در ۱۰۰ درجه جوش میاید بخارهائیکه احداث میشوند فشار هوا را مانع نمیکنند و از طرف دیگر باید ملاحظه نمود حرارت غلیان هر چه باشد فشار بخارات ان معادل یک فشار هوا هستند اتر در ۱۰۰ درجه والکل در ۷۸ درجه و اسید سولفوریک در ۸ درجه زیر صفر بغلیان میایند و بلافاصله بخار حاره ان هر یک از ان اجسام صاحب قوه ارتجاعیه است معادل یک جو

قوه ارتجاعیه بخارات

۲ـــ قوه ارتجاعیه در حرارت بالاتر از نقطه غلیان ـــ

بخار اب چون اهمیتش بیش از سایر بخارات است مابجهة مثال ان بخارها تصور میکنیم در ۱۰۰ درجه حرارت چنانچه مذکور شد قوه ارتجاعیه بخار اب یک جو است و در حرارت بالاتر چنانچه در فصول سابق بمناسبت دیگ پاپین ذکر شد قوه ارتجاعیه بخار اب احداث میکند وقت رهائی دیگ پاپین فرض میکنیم دیگ محدودی را استحکام ان زیاد باشد و در ان دیگ بخار احداث شود ان دیگ را بمیزان الضغطه متصل کنند و بواسطه این الت قوه ارتجاعیه بخار حادثه را اندازه گیرند در ان صورت دیده میشود هر چه بر حرارت افزوده شود بر قوه ارتجاعیه ان بخارات افزوده میشود و نتایج این تجربه در جدول ذیل

حرارت		نسبت است	قوه ارتجاعیه بخارات
۱۰۰	درجه	۱	جو
۱۲۱		۲	
۱۳۴		۳	

اصول علم فیزیک

۱۴۴ درجه	۴ جز
۱۵۲	۵
۱۶۰	۶
۱۶۵	۷
۱۷۱	۸
۱۷۶	۹
۱۸۰	۱۰
۱۸۴	۱۱
۱۸۸	۱۲
۱۹۵	۱۴
۲۰۱	۱۶

۳ — در حرارت مخصوصه اجسام

— وقتیکه یک من جسمی را گرم کنیم و حرارت انرا با یک یا
چند درجه بالا ببریم معلوم میشود مقدار حرارت بجذوبه در هر یک
از این درجات متناسب اعداد یک و دو و سه خواهد بود از روی این

مثال

حرارت مخصوصه

مثال معلوم میشود مقدار حرارت حاصله بواسطه اعمال شیمیائی
یا بجذوبه بواسطه اجسام هنگامیکه انها را حرارت میدهیم مقادیری
هستند میتوان انها را اندازه گرفت مشروط برانکه واحدی از برای
انها اختیار نمائیم

این جزء از فیزیک که در ان گفتگو میکند از تقدیر این مقادیر را
کالری متری نامند

واحدی را انتخاب نموده اند مقدار حرارتیست که لازم است بجهة گرما
کردن یک من اب از صفر درجه تا یک درجه ان را کالری نامند
فرض میکنیم حرارت ۱۵ من اب را از صفر درجه تا یک درجه
بالا ببریم در اینصورت واضح است مقدار حرارت بجذوبه
۱۵ کالری خواهد بود اگر جسم را از صفر درجه الی ۷ درجه مثلا
حرارت دهیم مقدار کالری زیادتر میشود ولی متناسب نیست یعنی
۱۵×۷ یا ۱۰۵ کالری نخواهد بود و رابطه مابین این دو مقدار
هنوز معلوم نشده ولی میتوان بتقریب از روی تجربه ذیل معین نمود
در ظرفیکه ۵۰ درجه حرارت دیده با

اصول علم فیزیک

یک مرتبه دو من اب میریزیم یکی صفر درجه و یکی صد درجه
و بعد بجوری انها را مخلوط نموده حرارت ظرف را معین مینمائیم
و ۵۰ درجه می یابیم و بنا براین در حرارت ان تغییری عارض
نشده و بهمان حالت اول باقی است ولی یکمن اب صد درجه و
انقدر حرارت خود را نموده لازم است بجهة بالا بردن
درجه حرارت از ۵۰ تا ۱۰۰ و این مقدار حرارت یک من
اب دیگر را داشته و حرارت ان از صفر به ۵۰ درجه رسیده
پس یک وزن معین اب بجهة انکه قطع نظر از حرارت اولیه چند
درجه معین بالا رود همیشه مقدار حرارت یکی است و از این
قرار بجهة انکه ع من اب را از صفر درجه یک درجه برسانیم
یا از یک درجه به دو درجه و یا بالاخره از ۹۰ درجه به ۹۱ درجه و
غیره در هر حالت ع کالری حرارت لازم است و بجهة انکه
از صفر درجه به ت درجه برسد ت × ع کالری
خواهد بود و بجهة انکه انرا از ت درجه به ط درجه
ببریم ت × ع ــ ط × ع لازم خواهد بود

حال اگر

چرخ بخار

حال اگر در یک من اب صفر درجه یک
من ماده دیگری را که صد درجه حرارت داشته باشد داخل کنیم از
حرارت خود با اب مبادله میکند ولی بیشتر از انچه اب گرم شده است ان جسم
سرد میشود مثلا تغییرات ذیل اینفقره را توضیح میدهد

	تغییر حرارت جسم	تغییر حرارت آب
زیبق	۹۶٫۸۷	۳٫۲۳
آهن	۸۹٫۷۹	۱۰٫۲۱
روغن تربانتین	۷۰٫۱۰	۲۹٫۹۰

از روی این اعداد معلوم میشود که مقادیر متساویه حرارت یک وزن
معین از مواد مختلفه را بطور مختلف گرم میکند یا بعبارت
دیگر مقدار حرارت لازمه بجهة بالا بردن یک درجه حرارت اوزان
متساویه مواد مختلف غیر متساوی اند و از اینجا این تعریف
نتیجه میشود

حرارت مخصوص یا ظرفیت حرارتیه یک جسم مقدار حرارتی است
که لازم است بجهة بالا بردن حرارت یکمن ان جسم از صفر درجه بیک درجه

باید این مقدار حرارت با کالری اندازه گرفته شده باشد
بجهة تعیین حرارت مخصوص اجسام قواعد مختلفه وضع نموده‌اند و این
رساله گنجایش شرح آنها را ندارد

۴ — در استعمال بخار آب بعوض محرک جر اثقال

— مسئلهٔ استعمال بخار بعوض محرک جر اثقال تا مائه ۱۷
حل شده و این از افتخارات مملکت فرانسه است یکی از اهالی
آن دنیس پاپین بدبخت سید چرخ بخار را که در حقیقت منبع اسا
سش است بدست داد و در خارجه در عین فقر و بیکسی بمرد خیال
اصلی پاپین که در حقیقت باعث اسراف زیاد قوه است این بود
این بود که بخار را در استوانه داخل کند دفعتاً را فلا بر پیستونی
وارد آورد و این فقره بعد جمس وات که عمله کارخانه یکی از
شهرهای انگلیس بود تکمیل نموده و بواسطه همین شخص و اکتشافات
عدیده یکی از اشخاص بزرگ مائه خویش گردید حال شروع میکنیم
بحالات اجزاء چرخ بخار
چرخهای بخار را از حیثیت محل استعمال آنها بدو نوع منقسم نموده‌اند
چرخهای

چرخ بخار

چرخهای بخار ساکن و چرخهای بخار متحرک و از حیثیت حرکت پیستون
استوانه آنها را بدو قسم تقسیم کرده‌اند چرخهای بخار یک اثری و چرخهای
بخار دو اثری و نیز از حیثیت پیستون که عمل بخار را آنها را باکوبند انبسر
و بیکوبند انبسر نامند و بالاخره از حیثیت قوه بخار که آنها را با فشار
بزرگ و با فشار کوچک و با فشار متوسط گویند
چرخهای بخار ساکن آنهائی هستند که موضعشان تغییر نمیکنند و این
نوع چرخها مثلاً بجهة چاپ خانه و نجارخانه و ریسمان ریسی و سایر کار
خانه جاتند و چرخهای بخار متحرک آنهائی هستند که موضعشان
تغییر میکنند مانند چرخهای بخار که در کشتیها و راه آهن ب
میبرند
چرخ بخار یک اثری گوئیم در صورتیکه بخار بر یک سطح استوانه فشار
وارد آورد مثلاً از تحت لنبدق و نزول پیستون بواسطهٔ ثقل
خود او واقع شود و در عکس این حالت یعنی از وقتیکه بخار گاه
در زیر پیستون وارد شود و گاهی در فوق آن در آن صورت
چرخ بخار را دو اثری گوئیم

چرخ بخار را با کوندانسر گوئیم وقتیکه بخاریکه از آنکه اثر خود را در
پیستون اسطوانه نمود از آنجا بمنبع آب سردی داخل کرده و مجدداً
مستحیل بمایع شود و در عکس این حالت یعنی در صورتیکه بخاریکه
اول آنکه اثر خود را نموده بیرون رود و داخل هوا گردد چرخ بخار را بی
کوندانسر نامند چرخ بخار را بخار کم گویند در صورتیکه قوه ارتجاعیه
در یک آت مسفر و ربع تجاوز نکند و چون قوه ارتجاعیه بخار
لااقل باشد مابین یک آت مسفر و ربع و چهار آت مسفر در این
صورت فشار را متوسط نامند و بالاتر چون قوه ارتجاعیه
بخار از چهار جو تجاوز کند فشار را عالی گوئیم
قوه هر چرخ بخار را با اسب بخار اندازه گیرند و اسب معادل است
با قوه که بتوان باعانت آن وزن ۷۵ کیلو را در یک ثانیه
بیک متر ارتفاع رسانید مثلا وقتی میگویند که زور فلان
چرخ بخار ۱۲ اسب است مقصود این است که قوت آن چرخ
قابل این است که ۱۲ مرتبه ۷۵ کیلو یعنی ۹۰۰ کیلو را در یک
ثانیه بیک متر ارتفاع رساند

۵ ـ در معرفت دیک بخار

آلاتی که بجهة احداث بخار استعمال میکنند از دیک و جوش
آور دیک مطابق شکل ۷۳ عبارت از استوانه طویلی است از
تنگه آهن که در طرف تحتانی باعانت لولهای ت ت با دو استوانه
کوچک تر که معروفند بجوش آور مربوط است و در مصالح بنائی
کوره نصب شده آب را در جوش آور و در نصف دیک اصلی باعانت
لوله آ پر میکنند و چون دیک در مصالح بنائی کوره بطور نصب
شده چنانچه در شکل ظاهر است شعله اجاق بان جزو دیکه بخار در آب
ملتهب نمیرسد و اول شعله در تحت جوش آور حرکت میکند و بعد
ختم میشود جزو فوقانی جوش آور و در قعر دیک اصلی حرکت میکند و
دود از دودکش ف بیرون میرود و آلت م ی ژ ش
مرکب است از زنجیری که در روی قرقره قرار داده و در سرهای آن
وزنه نصب نموده اند معروف است به رژیستر و فائده آن این است
که عمل احتراق را بطور دلخواه سریع و بطی میسازد
آب در جوش آور و غلیان میاید و بخار آب از لولهای بسته

اصول علم فیزیك

داخل میکنیم دیگ اصلی و بخار آب در مجرای فوقانی دیگ جمع میشود و آن محل را
اطاق بخار گوئیم پس از آنکه لازم شد بخار را بواسطه اعانت لوله ب
داخل چرخ بخار میکنیم

عوض — آلت امنیت — قوه ارتجاعیه بخار ممکن است
سبب خطرهای بزرگ گردد مثلا دیگ را بشکند و اگر چنانچه حرارت زیاد شود
تا آنکه قوه انبساط بخار زیاد گردد دیگ ممکن است بترکد پس بجهة رفع این
معایب آلات وضع نمودند یکی میزان الضغطه و دیگری دریچه های
امنیت و این آلات محقق این است اگر بخار قوه ارتجاعیه زیاد پیدا
نکند دریچه لکن که سطح آب معین باشد آلات دیگر قرار دادند اعم از فنر
بلوله شخص و غوطه ور شخص و غوطه ور اخبار و با مردان شناکنندگان
سطح آب دیگ از جمله لوازم است چرا اگر آب زیاد از اندازه پائین
رفت اطراف دیگ از بالا ملاحظه بخار و حرارت شده قرمز میشود و وقتیکه
آب در دیگ داخل میکنیم انبساط بخار زیاد گشته و ممکن است
دیگ بترکد

میزان الضغطه انواع دارد ولکن اغلب بچرخ بخار متصل میکنند

تفصیـ

دیگ بخار

تفصیلش این است شکل ۵ ۷ این آلت را اغلب در پهلوی دیگ قرار داده
میشود مرکب است از لوله سیفون بطور پیچ پیچیده شده و یک طرف
آن بدیگ متصل است و بخار آب از دیگ در این لوله داخل میشود و به
قدر قوه ارتجاعیه بخار قوه پیچ باز شدن پیچ بیشتر یا کمتر میشود و در شماره دیگر
آن لوله عقربه قرار داده اند بر روی صفحه حرکت میکند و بر حسب آنکه قوه
ارتجاعیه بخار بیشتر یا کمتر باشد عقربه در روی صفحه حرکت میکند
در جهتی یا جهة دیگر دریچه امنیت ذ شکل ۶ مرکب است از یک دریچه
قطعه دیگر از ثقبه ها که در دیگ قرار داده اند می بندد و مسدود میکند
آن دریچه با اعانت اهرم و وزنه است و شرح آن را در دیگ پائین
مذکور ... وجود قوه ارتجاعیه از حد معینی که وزنه را در مجرای
بالا میبرد و بخار خارج میشود

لوله شخص لك لوله ایست بلوری و بسیار محکم و با جانب دو
مجرای فلزی با آب و بخار دیگ اتصال دارد ... در اینحال
و در دیگ آب ... سطح است و این آلت ... نگاه ...
دائم روی آن سطح آب دیگ را ... ۱۲

اصول علم فزیک

وعلاوه بران دو شیر را فاصله کمی از یکدیگر قرار داده شده یکی از تحت اب سطح

دیگری در فوق ان قرار گرفته و کاه که انها را باز میکنند از شیر فوقانی بخار و

از شیر تحتانی اب با زور بیرون میاید پس اگر از شیر فوقانی اب بیرون اید

دلیل بر این است که سطح اب بالا رفته و اگر از شیر تحتانی بخار بیرون اید

معلوم میشود که سطح اب پائین امده

غوطه در شاخص **د پ و** عبارت از اهرم است متحرک

در دو طرف ان دو لوله نصب شده و گلوله **و** با سطح اب حرکت میکند

در فوق این گلوله ... است در اردیک بیرون میاید در راس اشمار ان

زنجیری است در برابر قرقره میکشد از طرف دیگر بوزنه متصل است

و بواسطه صعود و نزول وزنه مذکور در کنار مسطره منقسمه

سطح اب بدرستی میاید

غوطه ور اخبار مرکب است از اهرم **د ی ا** که از بازوی

ان سوراخ **پ** که در دیگ است لنزی میبندد و اگر سطح اب پائین

رفت سوراخ **پ** بجهة انکه گلوله **ا** نزول میکند باز میشود

وان وقت بخار از ان سوراخ خارج میگردد و زنگ ... را

مرتعش سنها

چرخ نجار

مرتعش سنمایه و صفیری از ان احداث میشود و بواسطه ان عملجات خبر میشوند و

در همان وقت بخار را در لوله **ع** داخل اجاق میکند و عمل احتراق را ناقص

تا معدوم مینماید

ساعت **چرخ نجار** — الیه نجار اب در ان داخل

میشود عبارت از استوانه است که بحسب موقع گاه انرا افقی قرار

میدهند و گاه قائم و دران استوانه پیستونی بحرکت رفت و امد

متحرک میشود

بجهة انکه پیستون صاحب حرکت رفت و امد شود لازم است بخار

بنوبت بر سطح فوقانی یا سطح تحتانی پیستون فرود اید و پس از رفتن خارج شود

که دنیا براین از طرفین استوانه یا بادیک مربوط باشد دار طرف

دیگر با کره هوا و این نتیجه حاصل میشود یا اینکه اول بخار را بتوسط لوله

ا شکل ساکن در وسعتی داخل میکند که معروف است بظرف بخار

بلاواسطه یا باعانت دو مجرای **ب** و **ث** مربوط است بفوقانی و تحتانی

استوانه و بلاواسطه مجرای ثالث **د** با کره هوا متصل میشود در قوطی

بخار قوطی متحرک دیگر است قرار داده شده و باعانت میله **غ ف**

مجلس شورا

اصول علم فیزیک

درجوف فوطی بخار حرکت بنمایند وانرا کشو گویند وان عبارت از
نصف استوانه ایست که از دو طرف به دو نصف دایره محدود
گشته و در روی دهانه های سه مجرای فوقانی تکیه دارد و نصف دایره
فوقانی جیم در تحت مجرای ب و نصف دایره تحتانی در تحت مجرای
ش واقع است پس بخار همینکه در فوطی خود داخل گشته در فوق پیستون
دارد و همینکه در جزء تحتانی استوانه بواسطه دو مجرای ش و د بالکره هوا
مربوط است پس پیستون نزول خواهد نمود پس از آنکه با هر حرکه خود رسید
کشو حرکت میکند و چنانچه در شکل ظاهر است جزء اعلای استوانه با کره هوا
مربوط میشود و بخار در جزء تحتانی استوانه داخل شده پیستون را بالا میبرد
بجز استوانه که پیستون ان با معاونت بخار صاحب حرکت
رفت و آمد میشود چرخ بخار اغلب صاحب دو تلمبه است که به همان طریق
حرکت میکنند یکی از انها تلمبه ایست تخفیفی که از جا های آب بالا میاید و در
منبع ها پر میکنند و بخار آب که از احداث حرکت از استوانه بواسطه
لوله خارج میشود و از ان منبع عبور میکند و آب منبع را گرم مینماید و تلمبه
دیگر محض این قرار داده اند که آب که گرم شده این منبع را در وقت لازم است

در دیگ بخار

129

مجلس

ن
٤٩٨-٤٧

۸۸۸۴